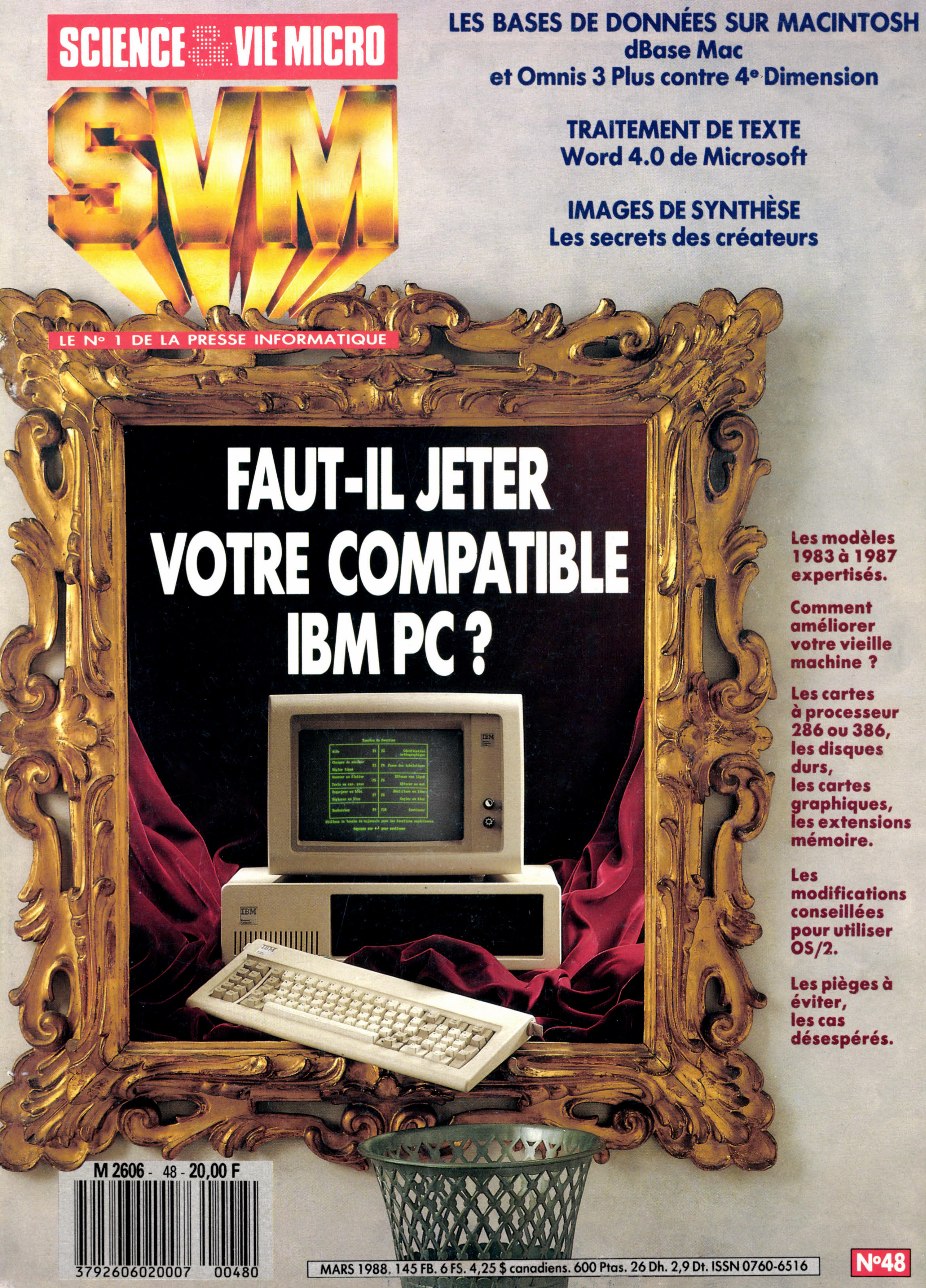

SCIENCE & VIE MICRO
SVM
LE N° 1 DE LA PRESSE INFORMATIQUE
LES BASES DE DONNÉES SUR MACINTOSH
dBase Mac
et Omnis 3 Plus contre 4e Dimension
TRAITEMENT DE TEXTE
Word 4.0 de Microsoft
IMAGES DE SYNTHÈSE
Les secrets des créateurs
FAUT-IL JETER VOTRE COMPATIBLE IBM PC ?
Les modèles 1983 à 1987 expertisés.
Comment améliorer votre vieille machine ?
Les cartes à processeur 286 ou 386, les disques durs, les cartes graphiques, les extensions mémoire.
Les modifications conseillées pour utiliser OS/2.
Les pièges à éviter, les cas désespérés.
IBM
M 2606 - 48 - 20,00 F
3792606020007 00480
MARS 1988. 145 FB. 6 FS. 4,25 $ canadiens. 600 Ptas. 26 Dh. 2,9 Dt. ISSN 0760-6516
N°48

CE QU'IL VOUS APPORTERA D'ESSENTIEL

Une interface programmable à volonté pour votre liberté
SPRINT va tout révolutionner sauf vos habitudes car il est le premier traitement de texte équipé d'une interface caméléon programmable à volonté. SPRINT a été conçu pour travailler en standard avec les environnements des principaux programmes sur le marché : ceux de Word® (Microsoft), Wordstar® (Micropro), Wordperfect® (Wordperfect) et Talor® (Textor).
Une sauvegarde automatique réglable pour votre sécurité
Avec SPRINT, plus de fichiers perdus et de textes envolés, un système de sauvegarde automatique vous apporte désormais la sécurité absolue.
La vitesse pour votre efficacité
SPRINT est par rapport à ses concurrents entre deux et dix-huit fois plus rapide.
L'orthographe sans faute en plusieurs langues pour votre tranquillité
SPRINT vous propose en standard un dictionnaire français de plus de 300.000 mots, qui est reconnu pour être l'un des meilleurs. Vous pouvez également ajouter des dictionnaires étrangers : anglais, américain, espagnol*, allemand*, italien*, hollandais*.
La superpuissance pour votre productivité
La puissance de SPRINT est telle qu'il peut être à la fois le traitement de texte idéal de la secrétaire qu'un parfait outil de traitement de texte pour les photocomposeurs.
La plus grande simplicité d'utilisation... pour vous simplifier la vie
SPRINT est basé sur des menus déroulants faciles à utiliser. Vous ne pourrez pas vous tromper. Borland y a inclus une aide en ligne pour encore plus de facilité.

SPRINT, L'UNIVERS DU TRAITEMENT DE TEXTE

Configuration minimale
Disponible en 5'1/4 et 3'1/2.
Sur PS et compatibles PC, XT/AT, PC-DOS ou MS-DOS version 2.0 ou supérieure.
2 lecteurs de disquettes (disque dur conseillé).
256 K (384 K conseillé).
Ecrans : MONO, CGA, HERCULES ou EGA.



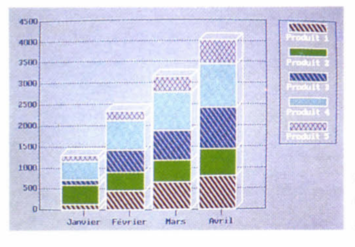
Sprint vous permet de travailler avec plusieurs documents en même temps.

CE QU'IL VOUS APPORTERA D'ESSENTIEL

Des graphiques professionnels pour visualiser vos données
QUATTRO dispose en standard de onze types de graphiques : histogrammes, courbes, graphiques à secteurs (éclatés ou non), XY et aires, graphiques combinés, etc. Chaque graphique peut s'imprimer directement à partir de la feuille de calcul sur une imprimante, un traceur ou une photocomposeuse (interface Post-script supportée).
Vraiment plus rapide
QUATTRO est beaucoup plus rapide que les autres tableurs car il a la capacité de calculer et de traiter spécifiquement les cellules dont on a modifié les paramètres sans pour cela recalculer l'ensemble de la feuille, c'est ce qu'on appelle le calcul intelligent.
Les macrocommandes démystifiées
L'utilisation de macrocommandes devient enfin facile. Contrairement à certains standards, QUATTRO permet d'enregistrer automatiquement, si vous le désirez, vos séquences de travail. Avec QUATTRO, le nombre de macrocommandes n'est limité que par la taille mémoire de votre ordinateur.
Encore mieux, un environnement de déboguage facilite l'identification et la correction des erreurs.
Totalement compatible avec Lotus 1.2.3.®
QUATTRO lit et écrit directement les fichiers sous forme : WKS, WK1, WKE (LOTUS 1.2.3.®, Symphony®), RXD (Reflex), PFS, DBF (dBase*), DB (Paradox) ainsi que les fichiers DIF (visicalc...) ASCII (texte).
Cette possibilité contribue à rendre QUATTRO immédiatement opérationnel.
Le tableur de la souplesse et de la sécurité
QUATTRO ne requiert aucune procédure préalable complexe d'installation. Il sait identifier automatiquement de quel ordinateur et de quel écran vous vous servez. Ses menus déroulants, ses aides en ligne, son interface utilisateur, sa sauvegarde automatique (TRANSCRIPT) en font le tableur le plus sûr et le plus souple du marché. En outre, contrairement à certains "standards", QUATTRO n'empêche pas la copie de sauvegarde.
QUATTRO, un tableur d'avenir
QUATTRO sera bientôt proposé en version 386 et OS/2.

QUATTRO OFFRE DÈS AUJOURD'HUI PUISSANCE ET SOUPLESSE POUR VOS CALCULS

Configuration minimale
Sur PS et compatibles PC, XT/AT et tous compatibles 100 %.
PC-DOS (MS-DOS*) 2.11 ou supérieur. 384 Ko, 2 lecteurs (disque dur conseillé).

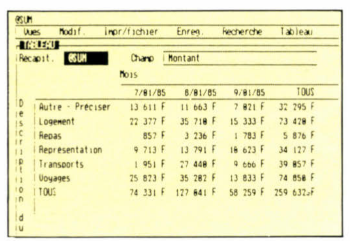


Quattro : des graphiq instantanés

CE QU'IL VOUS APPORTERA D'ESSENTIEL

Vous allez y voir 5 fois plus clair dans vos fichiers
Grâce à ses menus déroulants, ses 5 vues, ses capacités d'édition, REFLEX exécute aisément vos travaux quel qu'en soit le niveau de complexité.
LES 5 VUES DE REFLEX
La vue fiche : Pour construire rapidement vos fichiers et les consulter fiche par fiche, c'est la vue la plus familière pour les utilisateurs de SGBD.
La vue graphique : Pour la représentation graphique immédiate et interactive de vos données. Elle peut coexister à l'écran avec d'autres vues.
La vue état : Elle génère des états enfin simples. Elle justifie à elle seule l'achat de REFLEX. Elle peut générer des rapports à partir de données provenant de REFLEX, Lotus®, Quattro®, dBase® et Paradox®.
La vue liste : Comme dans un tableur, la vue liste présente sous forme de lignes le contenu d'un fichier : idéale pour entrer et organiser vos données.
La vue tableau : Incroyable outil d'analyse, elle combine le calcul sur les données et le croisement de critères pour répondre à des questions du type : "montrez-moi le CA des ventes par produit et par région".
REFLEX est fourni avec 20 applications toutes réalisées.
Simplifiez-vous la vie. Que ce soit dans le domaine de l'administration, la comptabilité, la gestion financière, le marketing et les ventes, la production ou l'exploitation, ne réinventez pas des applications qui ont déjà fait leur preuve. REFLEX WORKSHOP vous propose 20 applications déjà formulées qui vous permettront de gagner un temps précieux.

Configuration minimale
Sur PS et compatibles PC, XT/AT avec carte graphique (CGA, EGA, HERCULES)
PC-DOS (ou MS-DOS), version 2.0 et suivantes.
384 Ko, un lecteur de disquettes.



	7/01/85	8/01/85	9/01/85	TOUS
Autre - Préciser	13 611 F	11 663 F	7 821 F	32 295 F
Logement	22 377 F	35 718 F	15 333 F	73 428 F
Repas	857 F	3 236 F	1 783 F	5 876 F
Representation	9 713 F	13 791 F	10 623 F	34 127 F
Transports	1 951 F	27 440 F	9 666 F	39 857 F
Voyages	25 823 F	35 282 F	13 833 F	74 858 F
TOUS	74 331 F	127 041 F	58 259 F	259 632 F

Reflex : la vue tableau synthétise toutes vos informatio

SIDEKICK PLUS* LE MANAGER DE BUREAU

Il est facile aujourd'hui de travailler efficace ; mais il est plus difficile de travailler intelligent. Pour cela, il vous faut acquérir de nombreux logiciels, SideKick Plus vous offre pour un prix réduit : 1.995 F H.T. ce que vous auriez pour plus de 10.000 F ailleurs. 60 Ko de mémoire vous suffisent pour le faire fonctionner et vous aurez disponible en permanence avec une seule touche : un carnet d'adresses, un processeur d'idées, un DOS Manager, 4 types de calculatrices, une fonction couper/coller, un gestionnaire de temps avec recherche automatique de plage horaire, un calepin et enfin une table ASCII. SideKick Plus supporte bien sur les cartes d'extension EMS et EEMS. SideKick Plus s'ouvrira bientôt pour devenir un générateur d'applications.

* Vérifier la disponibilité

SPRINT LE TRAITEMENT DE TEXTE PROFESSIONNEL QUI GAGNE

SPRINT est probablement aujourd'hui le logiciel professionnel dont le succès a été le plus important et le plus immédiat de ces dernières années. Bien placé pour devenir rapidement le standard des traitements de texte, SPRINT a été vendu à 15.000 exemplaires en France en moins de six mois. Malgré ce considérable succès, Borland a déjà fait évoluer ce l[illegible] maintient avec ses utilisateurs finaux qui ont renvoyé [illegible] licence un courant permanent d'informations. Différents services leur sont proposés, notamment de grandes facilités pour les mises à jour des nouvelles versions. En choisissant Sprint, vous ne pouvez pas vous tromper car vous serez du côté du traitement de texte qui gagne.

QUATTRO LE MEILLEUR CHOIX DES TABLEURS

Quand on est un professionnel exigeant, quand on utilise un tableur de façon intensive, quand on est soucieux d'efficacité, quand on sait ce que valent les minutes perdues, quand on traite beaucoup de chiffres et d'informations, on ne peut trouver plus simple, plus rapide, dans un meilleur rapport qualité/prix que QUATTRO, le tableur professionnel, déjà vendu aux Etats-Unis à plus de 100.000 exemplaires en moins de quatre mois.

REFLEX LE GESTIONNAIRE DE FICHIERS POUR TOUS

REFLEX est un gestionnaire de fichiers qui a été conçu pour répondre précisément à vos besoins sans vous obliger à passer par une formation laborieuse.

Vous serez étonné de la facilité avec laquelle vous pourrez immédiatement créer des fichiers et des rapports d'un niveau très professionnel.

Non seulement REFLEX est convivial, facile à utiliser, puissant, mais il possède d'étonnantes capacités d'analyse et de synthèse. Ouvert au dialogue, REFLEX accepte les données des autres logiciels.

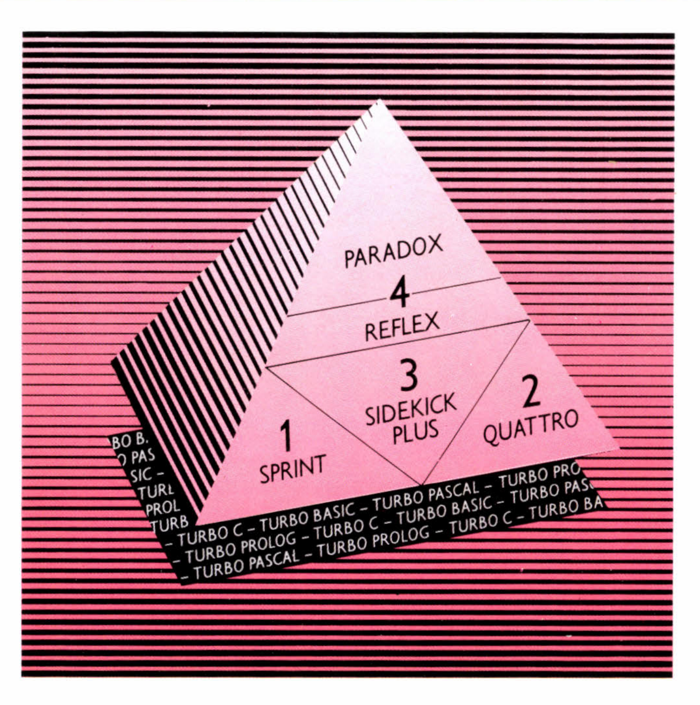
PARADOX LE SYSTEME DE GESTION DE BASES DE DONNEES UNIVERSEL

No 1 par Soft et Micro, N° 1 par Décision Informatique (Lauréat) N° 1 par PC Tech (Best of the year), N° 1 par Software Digest, N° 1 Pour Vous.

PARADOX est un SGBD relationnel reconnu comme le meilleur du moment. Disponible en version mono-utilisateur, réseau, 386. Il le sera bientôt dans les environnements OS/2, UNIX, SQL. Avec Paradox, vous utilisez un SGBD totalement conçu pour les machines d'aujourd'hui et de demain, d'une puissance et d'une simplicité inégalée.

BORLAND : LA NOUVELLE GENERATION BUREAUTIQUE

La bureautique s'est imposée en quelques années comme le mode principal d'optimisation des activités de Bureau : écrire, compter, classer/stocker, communiquer, transmettre. Souvenez-vous des premiers logiciels Bureautiques, ils vous imposaient des pratiques standards qui les rendaient difficiles d'accès et d'utilisation. Souvenez-vous des insuffisances que comportaient ces logiciels dès que vous souhaitiez répondre à des besoins spécifiques. Souvenez-vous des pertes de temps que ces logiciels occasionnaient, de leur rigidité et de leur coût. Aujourd'hui, cette époque s'achève.
Voici enfin, à l'initiative de Borland, une gamme de produits Bureautiques entièrement ouverte sur les besoins spécifiques de l'utilisateur final.



L'UNIVERS BUREAUTIQUE DE BORLAND

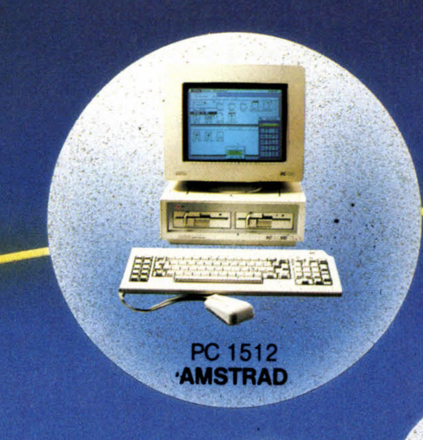
L'offre cohérente Borland couvre les quatre univers fondamentaux des applications bureautiques

1. *le traitement de texte*
2. *le traitement des chiffres*
3. *le traitement de l'information*
4. *le traitement des données*

Les logiciels Borland :

- *Ils sont d'une grande modularité s'adaptant à la pratique particulière de chaque utilisateur final.*
- *Ils ont tous été reconnus par la presse spécialisée du monde entier comme les plus performants dans leur catégorie.*
- *Ils forment un tout cohérent et contribuent à harmoniser les différentes fonctions de bureau.*
- *Ils facilitent considérablement la vie de ceux qui les utilisent par leur simplicité, leur rapidité et leur convivialité.*
- *Ils sont programmables et ouverts sur les techniques d'avenir.*

INFORMATIQUE SERVICES
A SU S'ENTOURER





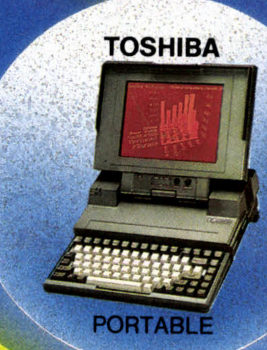


















ONDYNE



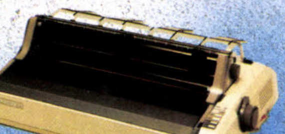


COMPUTER ASSOCIATES











BORLAND INTERNATIONAL



MICROSOFT.

CIEL

pour tous renseignements sur LA CARTE **MUSTINFO**
et pour obtenir notre catalogue :

INFORMATIQUE SERVICES
88, Rue du Billoir - 91600 SAVIGNY-sur-ORGE
TEL. : (1) 69.96.71.11

BYP COMMUNICATION - 64 48 01 40



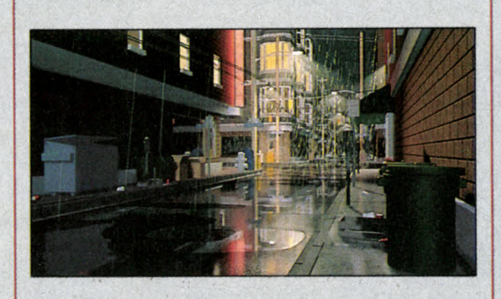
NOTRE COUVERTURE

FAUT-IL JETER VOTRE COMPATIBLE IBM PC ? : page 57
LES BASES DE DONNÉES SUR MACINTOSH : page 110
TRAITEMENT DE TEXTE : WORD 4.0 : page 116
IMAGES DE SYNTHÈSE : LES SECRETS DES CRÉATEURS : page 74

Cadre aimablement prêté par l'Atelier du Bois doré, 82 av. des Ternes, 75017 Paris.

S O M M A I R E







LA QUALITÉ, LA FIABILITÉ SE PAYENT...

tran INFORMATIQUE VOUS L'OFFRE !

JASMIN Prestige

5e PC FORUM EUROPEEN

PRESENT AU STAND No G911

PARIS - PORTE DE VERSAILLES 16/17/18/19 FEVRIER 1988



Photo non contractuelle

Groupe Réalités

DISPONIBLE :

Prestige 88 * 5.817 Frs

Prestige 286 ** 9.274 Frs

Prestige 286 16.676 Frs
EGA Multi Synchro ***

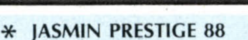


BIENTOT DISPONIBLE !

Prestige 386

JASMIN PRESTIGE L'ORDINATEUR DU PROFESSIONNEL

Tous les modèles de la GAMME PRESTIGE sont livrés avec le clavier professionnel 102 touches à écho sensitif, MS DOS 3.3 et GW BASIC, accompagnés de leurs manuels en français (800 pages)
Ils sont garantis un an, maintenance **CGEE ALSTHOM** incluse,
Interventions en 24 h ouvrées



*** JASMIN PRESTIGE 88**
- Micro-processeur 8088-2, Vitesse turbo 8 et 4,77 MHz
- 640 Ko de mémoire vive
- 1 lecteur 5"1/4 360 Ko NEC ou équivalent
- 7 ports d'extension disponibles
- Horloge/calendrier permanent
- Port série, port parallèle imprimante

**** JASMIN PRESTIGE 286**
- Micro-processeur 20286, Vitesse turbo 8 et 10 MHz
- 1 Mo de mémoire vive
- 1 lecteur 5"1/4 NEC ou équivalent de 1,2 Mo utilisable aussi en 360 Ko
- 6 ports d'extension disponibles
- Horloge/calendrier permanent
- Port série, port parallèle imprimante

***** JASMIN PRESTIGE 286** EGA multi-synchro semblable au 286, livré avec une carte EGA + et un moniteur couleur multi-synchro NEC

OPTIONS : disque dur 30 et 40 Mo avec contrôleur. Tous les types de carte contrôleur graphique sont disponibles, nous consulter.









Prix indicatifs hors taxe au 15.01.88

SELECTION DES POINTS DE VENTE JASMIN :

05 - GAP - MICRO MEGA - 92 51 76 06
06 - VALBONNE - SOFTIA - 93 65 43 10
10 - TROYES - MICROPOLIS - 25 73 28 49
13 - MARSEILLE - TRILOGIC - 91 08 05 49
MARTIGUES - SOMECII - 42 81 07 38
22 - LANNION - I O D INFORMATIQUE - 96 46 57 32
27 - BERNAY - AGIR CONSEIL - 32 43 28 05
33 - BORDEAUX - FORUM - 56 91 85 45
34 - MONTPELLIER - MICROPUS - 67 92 58 83
MONTPELLIER - MICR'OCCASE - 76 72 98 44
38 - GRENOBLE - DAUPHINE INFORMATIQUE - 76 46 13 33
44 - NANTES - STAND BY - 40 69 22 60
47 - VILLENEUVE SUR LOT - ETS COUTURIER - 53 70 50 76
51 - REIMS - INFOGEC - 26 88 41 80
57 - METZ - LA MICRO BOUTIQUE - 87 75 41 56
59 - LILLE - SPOT DIFFUSION - 20 57 67 33
62 - LENS - INFOGRAPH - 21 42 05 50
66 - PERPIGNAN - A B C INFORMATIQUE - 68 67 26 12
67 - ERSTEIN - ETS FRITSCH - 88 98 03 51
69 - LYON - LYON COMPUTER - 78 61 16 39
LYON - FRANCE DISQUFTTE - 78 01 79 63
75 - PARIS - VISMO - 43 38 60 00
PARIS - D F I - 42 29 24 61
76 - ROUEN - CONSEIL COMPUTER - 35 63 36 05
80 - AMIENS - I F O MICRO - 22 91 94 47
84 - ORANGE - S C R - 90 51 81 88
93 - VAUJOURS - ORDI 93 - 49 63 13 66

Cette liste n'est pas limitative.
Nous vous enverrons une documentation complète, tarifs, liste des points de vente JASMIN sur simple demande à :



TRAN S.A. - B.P. 51 - 83162
LA VALETTE CEDEX
TEL. 94.21.19.68

Computers and Communications C&C

RÉPUBLIQUE INFORMATIQUE

3690 F H.T.

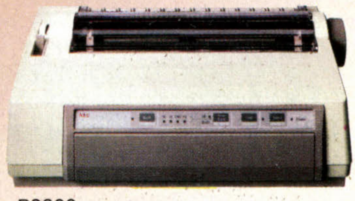
P2200

NEC NOUVEAU P2200

POUR LES TIMBRÉS DU MEILLEUR CHOIX

NOUVELLE IMPRIMANTE NEC P2200:
LA QUALITE D'UNE MATRICIELLE 24 AIGUILLES POUR LE PRIX D'UNE 9 AIGUILLES

Si la première performance que vous demandez à une imprimante est de vous offrir le meilleur rapport Qualité – Prix, vous avez à coup sûr opté pour la NEC P2200.
Pourquoi? Douée d'une haute résolution, 360 x 360 points par pouce carré, elle est tout aussi capable de dessiner des logos complexes que de mettre en page des typographies compliquées avec une déconcertante facilité.
La P2200 sait aussi se montrer une imprimante ultra-rapide. A la vitesse de 56 caractères par seconde, elle exécute une impression "Qualité courrier" parfaite en différents formats. Pour les listings, le mode rapide atteint les 168 cps.
Excusez-nous d'insister, mais avec la NEC P2200, qu'auriez-vous de mieux en dépensant plus?
Attendiez-vous un autre discours de la part du leader mondial dans l'Informatique et les Communications?



P2200



Le prix indiqué est un prix promotionnel de lancement, généralement constaté, qui n'inclut pas l'alimentation feuille à feuille représentée dans le timbre; prix T.T.C. = 4376 F



Sur Minitel composer le 47.73.09.02.

M3C
38 Bld Galliéni
92390 Villeneuve La Garenne
Tél.: (1) 47.98.59.88.

YREL
Zone Industrielle, rue Fourny
BP 40, 78530 BUC
Tél.: (1) 39.56.81.42.

NEC Business Systems (FRANCE) · Tour Gan · Cedex 13
92082 Paris–La Défense · Tél. 49.00.07.07 · Telex 610 880

Rien qu'Apple, tout Apple.

OPEN Computer
3 boutiques
Paris 8ème
Neuilly sur Seine
Nantes

Open Computer, c'est la chaîne de boutiques entièrement dédiée à Apple et son environnement: Macintosh et Apple IIe, c, GS.Vous y trouverez les dernières nouveautés en direct de Cupertino, les logiciels et les périphériques créés sur la Coté Ouest, les magazines spécialisés (MacWorld, Nibble, Macazine...), le coin Laser pour les utilisateurs de micro-édition...

Macintosh Plus version 20 Mo



- Unité centrale 1 Mo, 1 drive interne 800 Ko,
- Disque Dur Promac 20 Mo

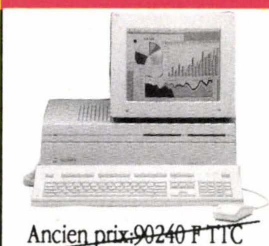
19 900 F TTC (16780 F H.T)

Macintosh SE Version PAO

- Unité centrale 1 Mo, 1 drive interne 800 Ko, 1 disque Dur 20 Mo
- Ecran Mégavision 20 pouces Pleine page A3

43500 F TTC (36686 F H.T)

NOUVEAU TARIF !!



Macintosh II, Couleur 4 Mo de mémoire RAM Disque Dur 40 Mo

- 1 drive interne 800 Ko
- Disque Dur interne 40 Mo Extension 4 Mo
- Ecran couleur, carte d'extension graphique
- Clavier ADB

Ancien prix: ~~90240 F TTC~~

59295 F TTC (49995 F H.T)

Périphériques Mac

Aline SE : Alimentation de secours (pendant 10 mn)............**2805 F TTC**
Scan Abaton 300 FB......**24900 F TTC**
Modem Tri-standard........**4900 F TTC**
Traçeur Angalis 990, pour Macintosh, 8 plumes, Format maxi de traçage A3, haute précision et grande vitesse de traçage, interface et câble.........................**15 650 F TTC**
Imprimante ImageWriter II, matricielle, 80 col.........4990 F TTC
Imprimantes LaserWriter
II SC ....**19900 F TTC**
II NT...............................**29900 F TTC**
II NT X ....**39900 F TTC**
et toute la gamme des produits APPLE à des prix Open Computer !

LES PERIPHERIQUES DU MOIS

Un grand écran pour votre Macintosh !
Mégavision, Format Double Page A3,
pour Mac SE.............**17800 F TTC** pour Mac II, Mac Plus........**18800 F TTC**

Disque Dur Interne Promac, installation comprise
20 Mo Mac Plus ....**5995 F TTC** 80 Mo Mac II......................**13555 F TTC**

Apple II GS version Personnelle

- Unité centrale 512 Ko, écran couleur
- 1 drive 800 Ko
- Gs Write, GS Paint

12895 F TTC (10873 F H.T)



Logiciels Macintosh

Ready Set Go 4.0	**6495 F TTC**
Excel	**3995 F TTC**
Cricket Draw	**3700 F TTC**
More	**2855 F TTC**
Adobe Illustrator	**6125 F TTC**
Page Maker 2.0	**5995 F TTC**
Word 3 ~~3550~~	**3225 F TTC**
Works ~~2360~~	**1995 F TTC**
Gestion PME/PMI :	
Altharès	**5150 F TTC**
Maestria II Plus	**4655 F TTC**
SuperMélusine	**3880 F TTC**
Jeux :	
Flight Simulator	**345 F TTC**
Ferrari	**605 F TTC**
Mac Golf	**580 F TTC**

L'Echange Gagnant : dernier Délai 30 Mars 88

Pour 10662 F TTC, nous vous échangeons votre ancien Mac 128, 512, XL ou Lisa (sauf 512/800) contre un Macintosh Plus "nouveau look".

Faites vite pour en profiter !



Logiciels Apple II

Grapholie	**230 F TTC**
Top Draw	**950 F TTC**
Vs Com	**950 F TTC**
Vs File	**1050 F TTC**
Professional (tableur)	**2670 F TTC**



Périphériques APPLE II:

Extension Apple 2 GS de 512 Ko à 1,2 Mo **1195 F TTC**
Imprimante Epson LX 800, matricielle 30/180 cps, avec interface **3895 F TTC**
Tablette à digitaliser Kurta pour II GS **4915 F TTC**
Lecteur 5" pour transférer vos disquettes 3,5" **1500 F TTC**
Convertel, interf. Minitel Apple 2, GS et Mac Plus, SE **990 F TTC**



Consommables

Etiquettes et transparents spéciaux pour imprimantes Laser - Disquettes- Papier Listing - Rubans pour imprimantes - Tapis souris - Boîtes rangement Disquettes...

Edition Laser et service Scanner

Editez sur place avec le Macintosh et l'imprimante Laser Writer tous vos prospectus, catalogues, journaux...

1ère 1/2 heure...........................150 F TTC
1/2 heures suivantes.................100 F TTC
Papier fourni.

Un service scanner est également disponible dans nos boutiques





Opération "Enseignement"

Etablissement de l'Education Nationale ou Privés, Enseignants, nous vous avons préparé un tarif particulier à des conditions très privilégiées.Contactez directement nos différents points de ventes pour en bénéficier.





PARIS: 33 Bd des Batignolles 75008.
Tél : (1) 43.87.88.18 / 88.17. Télex Paris / Neuilly : 280902
NEUILLY SUR SEINE: 12 Rue de l'Eglise 92200.
Tél: (1) 47.47.22.22.Télécopie Paris / Neuilly: (1) 45.22.35.18
NANTES : 21 A Bd Guist'hau.BP 388.44013 Cedex 01
Tél: 40.48.52.50. Télex : 700252

Les boutiques sont ouvertes du Mardi au Samedi de 9h30 à 18h30 (Nantes et Paris également le Lundi)



Recevez, Gratuitement, OPEN INFOS

Nom:______________ Prénom :______________
Société:______________ Fonction :______________
Adresse:______________

Code Postal:__________ Ville:______________
Avez-vous un: ❐ Mac + ❐ Mac Se ❐ Mac II ❐ Apple 2e,2c ❐ Apple 2 GS
Coupon à retourner à la boutique OPEN la plus proche.

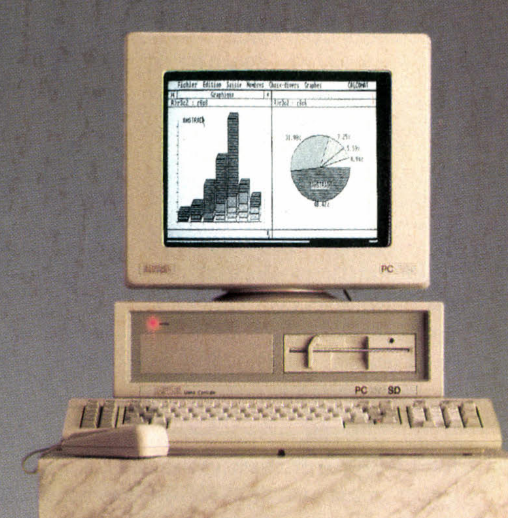
SVM 48

Tous les prix sont donnés à titre indicatif et peuvent être modifiés sans préavis.Photos non contractuelles.Toutes les offres sont valables dans la limite des stocks disponibles

Faut-il encore expl
ce qu'est l'écor

Il est encore des gens, parait-il, pour croire que la qualité d'un produ
industriel est directement proportionnelle à son prix.
En fait c'est presque le contraire. Quand on produit des ordinateurs pa
centaines de milliers, comme Amstrad, on obtient deux choses.
La première c'est que chaque produit coûte moins cher.
La seconde c'est que les améliorations de qualité et de fiabilité coûten
également moins cher.
C'est simple à comprendre: plus on produit, plus les investissements
"qualité" s'amortissent facilement.
C'est pourquoi Amstrad n'hésite jamais à donner à ses produits l'avan
tage de la qualité.





Traitements de texte
700.000
exemplaires vendus

PCW 9512
5.490 F HT

Compatibles
600.000
exemplaires vendus

PC 1512
(version simple disquette)
4.190 F HT (avec l'intégrale PC)

PRIX PUBLICS TTC GENERALEMENT CONSTATES : PCW 9512 : 6.511,14 F. PC 1512 : 4.969,34 F. PC 1640 HD 20 : 14.813,14 F. PPC 512S : 5.325,14 F. LQ 3500 : 3.546,14 F.

quer aux entreprises omie d'échelle?

Et soyez tranquilles, réussir à vendre 500.000 bons micros à 5.000 F, cela laisse bien autant de bénéfices que d'essayer d'en vendre 20.000 médiocres deux ou trois fois plus cher.

Qui s'en plaindrait, pas vous j'espère?

AMSTRAD: La qualité.









Compatibles Haute Résolution
Objectif:
750.000 exemplaires

PC 1640 HD 20
(version disque dur)
12.490 F HT

Portables Compatibles
Objectif:
300.000 exemplaires

PPC 512 S
4.490 F HT

Imprimantes
400.000
exemplaires vendus

LQ 3500
2.990 F HT

Mendès-France, M.C.

Je désire recevoir une documentation Amstrad

Nom ______________ Prénom ______________

Adresse ______________

____

Code postal |_|_|_|_|_| Ville ______________

Renvoyez ce coupon à:
Amstrad France - BP 12 - 92312 Sèvres Cedex.

Ligne consommateurs: 46 26 08 83
Tapez 36 15 - Code AMSTRAD.



SVM 48

Gagnez jusqu'à 4340 F TTC en équipant votre Mac avec les Meilleurs Disques Professionnels



Les CX sont des disques durs SCSI français très performants reconnus unanimement par la Presse et les utilisateurs comme **les meilleurs disques durs** pour **Macintosh**™. Leur simplicité d'utilisation (ils sont même livrés prêts à l'emploi!), leur **totale** compatibilité avec le Macintosh™, leur **extrême rapidité et** robustesse et leur **silence** en font le meilleur choix en matière de mémoire de masse.Ils sont équipés par Crex Technology, en **exclusivité** mondiale, du **Transcontrol** et du **Fbc** permettant une sécurité d'utilisation accrue par rapport aux disques durs ordinaires. Enfin ils sont totalement partageables via AppleTalk.

Les SX 20 et 60 sont des sauvegardes SCSI **ultra-rapides** sur bandes digitales qui intègrent, toujours en **exclusivité** Crex, trois niveaux de contrôle automatique (Tdc/Twc) garantissant une fiabilité rarement atteinte en transfert. Les sauvegardes s'effectuent en **toute sécurité** à une rapidité inégalée à ce jour (**11.4** mn pour **40 Mo**). Elles peuvent se faire en mode volume avec ou sans **mot de passe** et être restaurées même sur un volume de taille différente. Les SX fonctionnent avec tous disques compatibles. Enfin l'absence de ventilateur garantit un **silence total** et permet de les laisser branchés sur le Macintosh™ en **permanence.**

Fabriqués par Crex Technology, 1er fabricant français de périphériques pour Macintosh™, ces produits bénéficient des dernières évolutions technologiques. C'est aussi l'assurance pour l'utilisateur d'une **sécurité de maintenance** et de **remise à niveau soft.**
De plus, l'utilisateur d'un Crex peut **en permanence accéder** à une **Hot-Line** pour obtenir tout renseignement ou **aide** immédiate.

Prix Publics Conseillés **

CX 20000
•21 Mégas formatés.
•Accès : 65 msec.
•Débit : 5 Mb/s.
~~6600~~ Fht **5610** Fht

CX 60000
•63 Mégas formatés.
•Accès : 20 msec.
•Débit : 7.5 Mb/s.
série II (nouveau)
~~12700~~ Fht **10900** F ht

CX 40000
•42 Mégas formatés.
•Accès : 27 msec.
•Débit : 5 Mb/s.
série II (nouveau)
~~10900~~ Fht **9260** Fht

NOUVEAU
Les CX existent aussi en version interne pour Mac //
Capacité : 20-40-60-80 Mo

SX 20
•24 Mégas formatés.
•Temps de sauvegarde : 6.3 mm sur SE 20 Mo
•Protocole de sécurité à trois niveaux.
~~10200~~ Fht **9180** Fht

SX 60
•42/60 Mégas formatés.
•Temps de sauvegarde : 11.4 mm pour 40 Mo
•Protocole de sécurité à trois niveaux.
~~12400~~ Fht **10540** Fht

****OFFRE SPECIALE valable jusqu'au 10/04/88.** Ces prix sont donnés à titre indicatif. Offre limitée aux stocks disponibles.

NOUVEAU **Combi 60 et 120** : Disques durs de 64 ou 120 Mo avec sauvegarde digitale intégrée.

Tarifs spéciaux pour Grands Comptes et Recherche

RENSEIGNEMENTS / COMMANDES / LISTE DES REVENDEURS

CREX TECHNOLOGY ***Le Bon Sens Technologique***

34 rue Poncelet 75017 Paris FRANCE Tel (1) 42 67 80 46

SVM ACTU

LOI GODFRAIN : LES PIRATES DES SYSTÈMES INFO

« QUICONQUE, FRAUDULEUSEMENT, AURA accédé ou se sera maintenu dans tout ou partie d'un système de traitement automatisé de données sera puni d'un emprisonnement de deux mois à un an et d'une amende de 2 000 F à 50 000 F ou de l'une de ces deux peines ». Cette fois, c'est terminé, on ne badine plus avec la fraude. La loi Godfrain – promulguée le 5 janvier dernier – vient de dissiper tout doute : les pirates, espions ou quidam pour qui forcer un système est un divertissement, voire une performance admirée par les proches, seront punis. Dans les milieux professionnels, où la loi est très bien accueillie, on éprouve un grand soulagement après l'adoption d'un texte aussi complet et réputé « unique en Europe ». Un point faible toutefois, contre lequel la loi est sans doute impuissante : il ne sera pas toujours aisé d'apporter la preuve des délits invoqués. Il était temps. Les cas de fraude, sans toutefois se chiffrer par milliers, ni même par centaines, se faisaient de plus en plus fréquents. Dernier en date : la messagerie interne d'une célèbre marque de café située à Lille est squattée, pour l'instant impunément, par un nombre croissant d'intrus. Résultat, l'entreprise ne peut plus se servir de sa messagerie qui lui revient pourtant de plus en plus cher. Avant la loi, les victimes de ces infractions n'ont guère de recours pour obtenir justice et « *la plupart hésite à seulement porter plainte* », affirme Antoine Rossion, commissaire divisionnaire à la sous-direction des affaires économiques et financières de la Police judiciaire. Les seules armes dont elles disposent sont l'article 379 du code pénal contre le vol et la loi Informatique et liberté du 6 janvier 1978, qui protègent les données nominatives, celle du 3 juillet 1985 qui condamne les copies de logiciels et voilà tout. La faille : « *Les textes pénaux ne sont pas adaptés* », explique Maître Christiane Feral-Schuhl. « *L'article 379 par exemple ne peut s'appliquer qu'en cas de soustraction d'un objet, précise la juriste, et les deux lois spécifiquement informatiques existantes ne règlent pas les questions du vol, du détournement ou de la destruction des données, ni celle de l'accès frauduleux* ». Aujourd'hui, la loi Godfrain – 8 articles assez courts qui résument des mois de travail législatifs – couvre une série d'infractions concrètes : l'accès frauduleux à un système, mais aussi une entrave à son fonctionnement, l'altération de données, etc. Les peines prévues (amendes et/ou emprisonnement) s'alourdissent lorsque plusieurs infractions sont cumulées, et surtout si les délits sont commis intentionnellement. Les tarifs les moins chers s'appliquent à l'accès frauduleux simple : deux mois à un an d'emprisonnement et une amende de 2 000 F à 50 000 F. S'il en résulte « *soit la suppression ou la modification de données* » ou « *une altération du fonctionnement du système* », l'emprisonnement peut durer deux ans et l'amende peut atteindre 100 000 F. Si l'altération est effectuée « *intentionnellement* », le fautif risque trois ans d'incarcération. La peine la plus lourde est réservée à celui qui « *aura procédé à la falsification de documents informatisés, quelle que soit leur forme, de nature à causer un préjudice à autrui ou qui aura usage de documents informatisés* ». Il sera frappé d'une amende de 20 000 F à 200 000 F, au terme des articles 462-5 et 6. La loi est aussi préventive : son article 462-7, assez inattendu, stipule que la tentative de délit est punie comme le délit lui-même. Enfin, l'article 462-8 prévoit de sanctionner celui qui « *aura participé à une association ou à une entente établie en vue de la préparation, ..., d'une ou plusieurs infractions...* ». Sont ici visés ce qu'il est pudiquement convenu d'appeler les « clubs » de pirates – ou hackers – où l'on s'échange des informations pour « déplomber » les programmes, des codes d'accès et des mots de passe. Même si ces associations sont moins nombreuses en France qu'en RFA, où sévit le célèbre CAO Computer Club de Hambourg, par exemple, leurs méfaits n'en sont moins redoutables. Une innovation importante : en mentionnant la notion de faux en informatique – art. 462-5 – « *la loi reconnait implicitement qu'une donnée contenue dans un système a valeur d'écriture* », constate Maître Françoise Chamoux. Pour ce spécialiste en droit informatique, il s'agit d'une nouvelle évolution de la juridiction française qui, dans ce domaine, s'est souvent montrée attachée à l'existence de traces physiques. Pour un peu, on pourrait penser que la loi Godfrain est parfaite. A quelques détails près toutefois : « *Le vol ou la copie de fichiers,* remarque Françoise Chamoux, *ne peuvent entrer dans le cadre de la loi, qu'à condition que soit préalablement constaté un accès frauduleux* ». Le voleur qui s'introduit sans laisser de trace ou tout simplement légalement, dans le cas d'une personne

LES RUSSES DÉBARQUENT !



TETRIS EST UN ÉVÉNEMENT. CE programme édité par Mirrorsoft est en effet le premier jeu réalisé en Union Soviétique à être commercialisé en Europe de l'Ouest. Conçu sur un IBM PC par Alexi Paszitnov et Vagim Gerasimov, respectivement chercheur et étudiant au Centre informatique de l'Académie des sciences d'URSS, Tetris repose sur un principe parent du Rubik's Cube. Il s'agit d'orienter et d'ordonner des blocs qui tombent du haut de l'écran pour former des lignes complètes. Mirrorsoft s'est chargé de l'adaptation du jeu à l'ensemble des ordinateurs du marché (Amstrad CPC et PCW, Atari ST, Commodore 64 et 128, Amiga, Sinclair Spectrum, etc.). Environ 200 F.

ALITÉS

MATIQUES RISQUENT GROS

habilitée à utiliser le système, va-t-il passer au travers des mailles du filet ? Autres interrogations : tout l'édifice juridique repose sur l'existence des preuves et donc sur les moyens techniques de les fournir. Reste à savoir si les dispositifs actuels le permettent dans tous les cas. Comment faire par exemple lorsque la fraude est effectuée par micro-ordinateur ou par Minitel à distance du système cible ? Peu de chose : il faudra tout simplement attendre la numérisation des réseaux téléphoniques par Télécom France, d'ici à... quelques années, pour identifier l'origine de l'appel. Comment encore apporter la preuve de l'intention d'un délit qui n'aurait pas été accompli ? Un vrai casse-tête. Même si la loi n'énonce aucune obligation, les dispositifs de sécurité sont, dans l'esprit des législateurs, indispensables. On le sent au fil du texte, ces derniers ont cherché à responsabiliser les utilisateurs à qui il est implicitement recommandé – les assurances n'en tiendront-elles pas compte elles aussi dans leurs prestations ? – de s'équiper. Dernier risque enfin, contre lequel la loi ne peut rien : son usage abusif par les esprits retors. « *Un informaticien – extérieur à une entreprise ou salarié par elle – qui provoquerait involontairement une altération du système sur lequel il est chargé d'intervenir, pourra être poursuivi en justice si l'entreprise qui l'emploie y trouve un intérêt* », affirme Philippe Jaguenaud, président du SNICAF (Syndicat national des informaticiens, conseils analystes concepteurs, formateurs). Pour cette raison, Philippe Jaguenaud préconise la rédaction d'une charte du personnel informaticien d'entreprise ou des dispositions spéciales dans le contrat d'embauche. En somme, les juristes vont pouvoir se remettre au travail.



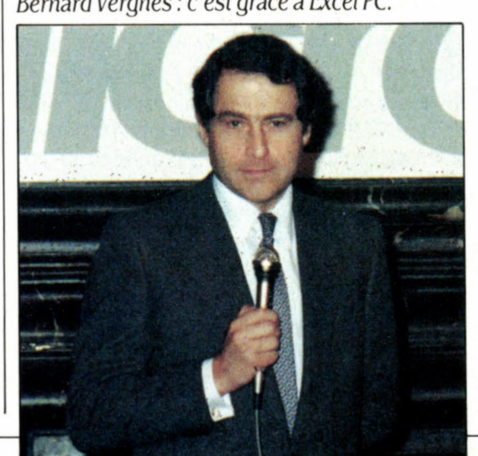
Ch. VIOUJARD/GAMMA

Jacques Godfrain, député de l'Aveyron.

MICROSOFT N°1 DU LOGICIEL MICRO

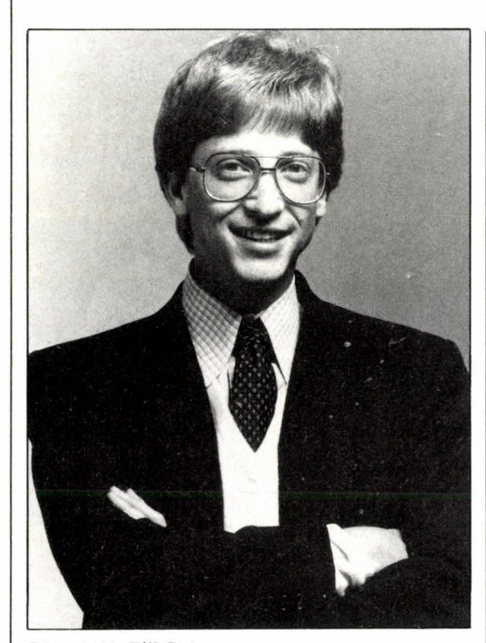
ÇA Y EST ! MICROSOFT, ÉTERNEL SECOND du logiciel micro dans le monde derrière Lotus, a désormais décroché la première place ; c'est du moins ce que font valoir les dirigeants de Microsoft, en comparant les chiffres d'affaires des deux sociétés sur l'année calendaire 1987. Formellement, la comparaison est en effet délicate, dans la mesure où leurs exercices respectifs se chevauchent sur six mois : l'année fiscale de Lotus se termine le 31 décembre et celle de Microsoft le 30 juin. C'est ainsi que si l'on compare les exercices 1987 des deux rivaux, Lotus garde la tête : 395,6 millions de dollars de ventes contre 346 pour Microsoft. Mais on peut considérer que cette façon de faire n'est pas très équitable, dans une industrie qui connaît des taux de croissance aussi élevés. C'est ce qu'on fait du côté de la firme de Bill Gates, en additionnant les résultats des quatre trimestres 1987, de janvier à décembre. Sur cette période, avec 456,7 millions de dollars de chiffre d'affaires, Microsoft dépasse nettement Lotus et ses 395,6 millions. Même avance lors du dernier trimestre 1987, avec 157 millions pour l'éditeur d'Excel PC contre 115 pour celui de 1-2-3. Un bon dernier trimestre dû, selon Bernard Vergnes, directeur de Microsoft France, au démarrage de Word 4 et d'Excel PC aux Etats-Unis : « *Excel PC n'est pas un produit de remplacement : chaque logiciel vendu augmente notre chiffre d'affaires, puisque Multiplan ne représente presque rien là-bas* ». Toujours sur l'année civile 1987, les ventes de Microsoft ont grimpé de 75 %, contre 40 % pour Lotus. Le premier a réalisé 92,9 millions de bénéfices (en progression de 61 %), contre 72 millions pour le second (en progression de 49 %). En France, où se trouve sa plus grosse filiale, Microsoft a fait 268 millions de francs de ventes de janvier à décembre (en progression de 67 %), avec un bénéfice net de 15 %. C'est le premier vendeur de logiciels en France. Ce n'est que si l'on prend en compte la grosse informatique que Microsoft cède sa place mondiale à l'américain Computer Associates. Et encore, vu les taux de croissance respectifs des deux secteurs, on peut prévoir un jour pas trop éloigné où le plus gros éditeur de logiciel du monde, toutes catégories confondues, serait un éditeur de logiciels micro. Le dépassement de Lotus par Microsoft est un épisode logique : le premier a longtemps bâti son succès sur une famille de logiciels unique, le tableur et ses dérivés et, jusqu'à une époque récente, n'a pas cru au Macintosh ; le second a depuis longtemps assis sa croissance sur les trois grands secteurs du logiciel à la fois : les systèmes d'exploitation, les langages et les logiciels d'application, et a rapidement occupé un bastion sur Macintosh avec son tableur Excel.

Bernard Vergnes : c'est grâce à Excel PC.



● LA MICRO, ça paye : Charles Symoniy, l'un des gourous de la programmation chez Microsoft, inventeur du « code hongrois », s'est payé le plus gros hélicoptère privé de la région de Seattle en revendant un paquet d'actions de sa société.

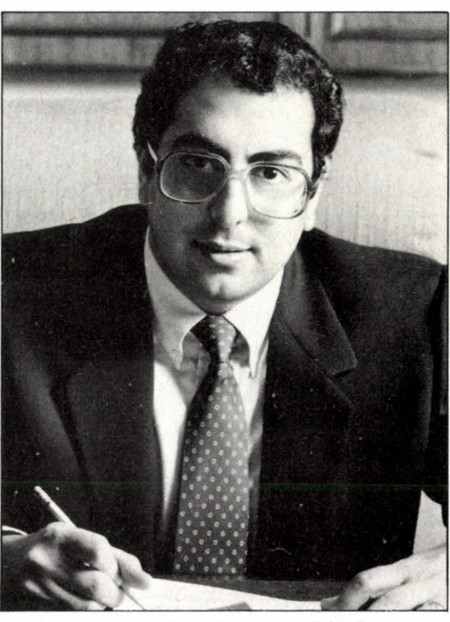
BASES DE DONNÉES EN RÉSEAU : MICROSOFT ET ASHTON-TATE S'ASSOCIENT



D'un côté, Bill Gates...

MICROSOFT, LE PREMIER ÉDITEUR mondial de logiciel pour micro-ordinateur, et Ashton-Tate, le leader dans le domaine des bases de données, ont annoncé leur alliance pour distribuer un serveur de base de données de type SQL, qui fonctionnera sous OS/2. Déjà éprouvé sur mini-ordinateurs et développé par la société américaine Sybase qui en a cédé les droits à Microsoft, SQL Server a ensuite été enrichi par les expériences conjointes de Microsoft en matière de réseau local et d'Ashton-Tate en matière de bases de données. SQL Server utilise le langage SQL, très répandu dans le monde des gros ordinateurs, pour gérer une base de données répartie sur les différents micros d'un réseau local. Il sera vendu dans les circuits de distribution par Ashton Tate avec la prochaine version de dBase (dBase IV), alors que Microsoft ne le vendra qu'aux constructeurs d'ordinateurs. La version vendue par les détaillants devrait être disponible aux Etats-Unis dans le courant du deuxième semestre et son prix sera compris entre 1 500 et 3 000 $. Les applications existantes sous dBase pourront, selon Ashton-Tate, être portées sur SQL Server moyennant très peu d'adaptation.

Cette annonce, l'une des plus importantes de l'histoire de l'informatique, est aussi celle dont les implications techniques et stratégiques sont les plus difficiles à appréhender. Un bref retour en arrière s'impose. Dans les années 1970, les concepts mathématiques des bases de données relationnelles furent introduits par E. F Codd, chercheur et mathématicien chez IBM. Ces concepts devaient donner naissance à un produit commercial, capable de définir une base de données relationnelle, d'en manipuler les informations, et de gérer les problèmes de sécurité que pose le partage des données entre plusieurs utilisateurs. Ainsi naquit, en 1985, le langage SQL, destiné aux moyens et gros ordinateurs d'IBM. Parallèlement, et suivant les travaux de Codd, plusieurs éditeurs de logiciels donnèrent naissance à des gestionnaires de bases de données relationnelles de type SQL pour les gros systèmes. Certains ont, depuis, adapté leur produit aux micro-ordinateurs. Parmi les plus connus, les bases de données Oracle, de Oracle Corporation, et Ingres, de Relational Technology. Mais l'émergence de SQL en tant que standard pour les bases de données relationnelles ne se fit vraiment qu'au mois de mai dernier, lorsqu'IBM annonça que SQL participerait à la définition de l'Architecture unifiée d'application, sorte de charte visant à uniformiser l'utilisation de ses différents types de systèmes. C'est l'un des éléments à l'origine de l'alliance d'Ashton-Tate et de Microsoft. Pour Microsoft, il s'agissait de mettre rapidement au point un produit SQL, d'où l'accord avec Sybase. Il s'agissait également d'en faire un standard de fait. Or, du fait de leurs origines, les logiciels de bases de données qui utilisent SQL sont très lourds et très compliqués. D'où la nécessité de parer le logiciel Sybase d'une interface utilisateur plus conforme aux usages de la micro-informatique et de s'imposer dans le domaine des bases de données. Ceci expliquant l'accord avec Ashton-Tate qui, de son côté, bénéficie de SQL Server comme moteur de dBase IV. « *Nous avons l'intention de faire de dBase l'interface utilisateur et le langage des programmeurs écrivant des applications SQL Server* » déclare E.M. Esber, président de Ashton-Tate. D'un point de vue technique, l'adoption du langage SQL permet de résoudre les énormes problèmes qui se posent lorsqu'il s'agit de partager une base de données entre les différentes stations d'un réseau local (jusqu'alors le développement des réseaux locaux n'a pu se faire par manque de solutions acceptables). En outre, l'universalité de SQL dans le monde de la grosse informatique permettra facilement d'interconnecter micro-ordinateurs et gros systèmes. Cela explique le propos d'Edward Esber : « *Nous avons décidé de rendre dBase compatible à haut niveau avec d'autres systèmes informatiques tels que VAX, VMS...* », une phrase qui aurait fait sourire il y a seulement quelques mois. Enfin, même si le numéro 1 d'Ashton-Tate dénonce sans s'épargner le manque d'audace dont ont fait preuve les éditeurs de logiciels, il faut bien voir que SQL Server n'aurait pas été envisageable sans la nouvelle puissance des micro-ordinateurs et sans le nouveau système d'exploitation OS/2. Pour Bill Gates, le fondateur de Microsoft, SQL Server fera partie intégrante de la version DB/DC (version destinée au fonctionnement en réseau) de OS/2 dont la disponibilité est prévue pour le second trimestre. De son côté, IBM prépare sa propre version étendue de OS/2 avec son propre moteur SQL. Selon Bill Gates, « *les spécifications de notre SQL Server sont identiques à celles d'IBM en ce qui concerne le langage SQL, mais notre partie communication avec le réseau est plus performante* ». Pour encourager le développement d'applications qui utiliseront SQL Server, Microsoft en publiera toutes les spécifications techniques et mettra bientôt les premières versions à la disposition des éditeurs. Toujours d'après Gates, Borland, Blyth Software et Symantec seraient déjà sur les rangs. Quand on sait que le langage SQL n'est pas normalisé (du moins en pratique), que d'autres serveurs SQL sont en préparation, et que Lotus prépare une base de données qui fera appel au langage SQL d'IBM... cet accord prend toute sa dimension.



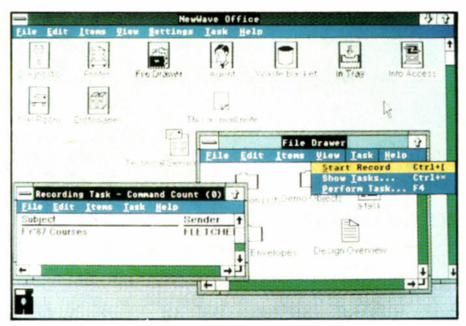
De l'autre, E.M. Esber. Entre eux, SQL Server.

COMPAQ : SUR L'ONDE DE CHOC

POUR COMPAQ, TOUT VA BIEN, MERCI. ON se souvient que la firme texane avait pris la tête du mouvement de résistance à l'annonce de la gamme PS/2 d'IBM, lui reprochant d'être une erreur stratégique. Dans le même temps, Compaq présentait les machines compatibles avec l'IBM PC les plus rapides du marché. Compte tenu des résultats de l'année 1987, il faut bien reconnaître que c'était bien joué. Avec un chiffre d'afffaires de plus d'un milliard de dollars (1 224 millions de dollars), Compaq augmente son chiffre d'affaires de 95,7 %, son bénéfice net passant de 42,9 à 136 millions de dollars. De quoi payer les équipes de recherche qui mettent au point, tranquillement, les futurs compatibles avec l'IBM PS/2. Qui verront le jour « si le marché le demande », bien entendu.

NEW WAVE : HEWLETT-PACKARD DONNE DES LEÇONS À MICROSOFT

APRÈS DES DIZAINES DE CACHETS d'aspirine, vous croyiez avoir enfin tout compris sur les mille et une versions d'OS/2 et de Windows ? Coucou ! Voici New Wave de Hewlett Packard, et le cauchemar recommence. Pas de panique : en réalité, c'est relativement simple. Le logiciel New Wave, annoncé en janvier dernier par le constructeur américain à Paris, est une amélioration de Windows : il permet d'enchainer automatiquement des tâches faisant appel à plusieurs logiciels sur un compatible IBM PC, et il est conçu dès le départ pour faciliter l'intégration des micros dans un système informatique plus vaste comprenant mini-ordinateurs et réseaux. Deux points sur lesquels l'intégrateur de Microsoft déclare forfait. Le plus cocasse est que New Wave est un « logiciel Windows » : il exige Windows 2.0 pour fonctionner, et il reçoit à son tour des logiciels d'application dont il facilite l'emploi. C'est donc une couche logicielle intermédiaire de plus entre l'ordinateur lui-même et le programme d'application proprement dit : elle s'insère entre Windows et, par exemple, 1-2-3 ou Word. Visuellement, New Wave offre une interface-utilisateur très proche de celle de Windows. Avec ce nouvel intégrateur, Hewlett-Packard veut fusionner les avantages du Macintosh et de l'IBM PC à un point jamais réalisé jusqu'à présent. Avec le Macintosh, Apple avait fait un pas gigantesque vers l'informatique instinctive, grâce à la représentation visuelle des fichiers. Microsoft a repris ce concept dans le monde IBM avec Windows. En revanche, un compatible IBM PC gardait jusqu'à présent un avantage sur un Macintosh : grâce au véritable langage de programmation qu'est le système d'exploitation MS-DOS, il était possible de programmer à l'avance une série de tâches de routine (réorganisation de fichiers, mise à jour d'un document à partir de logiciels d'application...). Un héritage du fonctionnement en « batch » de la bonne vieille grosse informatique : on donne à la machine un travail à faire, et on récupère le résultat le lendemain matin, sans intervenir au cours du processus. Windows, pas plus que le Macintosh, n'était capable de concilier le « batch » avec la commande par icônes et souris. Or, on s'est aperçu que l'enchainement des tâches était souvent bien pratique : vous programmez votre micro pour qu'en votre absence, le matin, il interroge la base de données de l'entreprise située sur un mini-ordinateur ; qu'il récupère les prévisions de ventes dans votre tableur ; qu'il exécute certains calculs dessus ; qu'il les traduise en graphique à l'aide d'un autre logiciel ; qu'il mette à jour en conséquence les chiffres contenus dans un document réalisé à l'aide



New Wave tel qu'il apparait à l'écran.

d'un traitement de texte ; qu'il assemble tableau, courbes et note explicative en un seul document, et qu'il envoie le tout au directeur du marketing par messagerie électronique. New Wave permet tout cela, grâce à des outils appelés « agents » (un agent donné exécutera la séquence ci-dessus, par exemple), et à un « gestionnaire d'objets » capable de manipuler comme un objet unique un document hétérogène assemblé à partir de logiciels différents, et composé de texte, d'images, et même de signaux vocaux. Les séquences de tâches peuvent être programmées à l'aide d'un langage, mais elles peuvent aussi être enregistrées : l'utilisateur fait son travail manuellement, puis, quand il demande à l'« agent » de refaire ce qu'il a fait, il voit le curseur se déplacer tout seul à l'écran, les icônes se cliquer, les fenêtres s'ouvrir, comme si une main invisible déplaçait la souris et appuyait sur le bouton. New Wave peut réaliser l'intégration de n'importe quel logiciel existant pour IBM PC, mais il y a un hic : il faut qu'il soit adapté pour en exploiter les avantages. Windows est logé à la même enseigne, mais le travail est différent : il ne suffit pas qu'un logiciel soit adapté à Windows pour être adapté à New Wave. Le travail exigé des éditeurs, selon Hewlett-Packard, serait d'une ampleur comparable à celui d'une adaptation à Windows. Ce n'est pas le seul inconvénient : l'utilisateur doit disposer de 2 Mo de mémoire LIM en sus de ses 640 Ko, et l'ensemble des logiciels système occupe 2 Mo sur le disque dur, de rigueur. HP fera bien sûr de New Wave un argument de vente pour ses machines, mais il clame haut et fort sa volonté d'en faire un standard, accessible aux autres constructeurs. Les éditeurs vont-ils se précipiter pour modifier leurs logiciels, alors qu'ils ont déjà tant à faire avec les différentes versions d'OS/2 ? Hewlett-Packard assure que 30 éditeurs sont déjà dans ce cas, parmi lesquels un nombre important annoncera des produits d'ici 18 mois. Leurs noms restent cependant un secret, à l'exception de Blyth Software, qui adaptera sa base de données Quartz, et Microsoft, qui adaptera son tableur Excel. Bill Gates, le patron de Microsoft, a apporté son soutien à Hewlett-Packard : Microsoft l'a aidé à développer ce produit « *important* », dit-il, et « *mettra au point en commun avec HP des outils et des normes de programmation pour aider les éditeurs à utiliser les concepts de New Wave sous Windows Presentation Manager et OS/2* ». Le logiciel coûtera 10 000 F environ, et les premières applications en français ne sont pas attendues avant le premier trimestre 1989. L'annonce de New Wave met à jour un paradoxe : plus les sociétés d'informatique essaient de rendre les compatibles IBM PC faciles à utiliser, plus elles ramènent les utilisateurs de micros sous le joug des directeurs informatiques. L'apparente simplicité des interfaces graphiques sur compatibles IBM PC cache en effet une effroyable complexité de programmation. New Wave ne fait qu'y ajouter. La preuve : pour populariser son produit en France, Hewlett-Packard fait surtout la cour, non pas aux éditeurs, mais aux services informatiques des grosses entreprises et aux sociétés de services comme Cap-Sogeti. Dans la pratique, pour adapter New Wave à une installation informatique complexe dans une entreprise et pour y pré-programmer un certain nombre d'« agents » standard, le recours à des informaticiens professionnels ne sera sans doute pas de trop.

● LA SOCIÉTÉ Imaco importe plusieurs produits intéressants, pour Atari ST : un coprocesseur arithmétique 68881 (3 900 F HT pose comprise) et des disques durs de marque Leadman (7 925 F HT pour le modèle 50 Mo, 13 828 F pour 100 Mo) ; pour Amiga, un boitier genlock pour incruster des images informatiques sur une bande vidéo

LE RÉDACTEUR SUR ATARI ST

NOUVEAU TRAITEMENT DE TEXTE POUR Atari ST, Le Rédacteur présente la particularité de répondre à un cahier des charges établi par la rédaction du quotidien *Libération*, équipée en Atari ST. On y trouve, outre une très grande rapidité de traitement, des fonctions sophistiquées telles que sauvegarde automatique, analyse de texte et recherche des occurrences avec tri et sauvegarde, index automatique, reformatage instantané, recherche et remplacement avec des caractères « joker », extinction automatique de l'écran au bout d'un délai d'inactivité paramétrable, etc. Toutes les commandes sont accessibles par la souris ou le clavier. Quatre fenêtres de travail peuvent être ouvertes, et dix neuf polices de caractères peuvent être affichées. L'impression s'effectue en mode normal ou graphique, en tâche de fond. L'imprimante laser d'Atari peut être utilisée. Edité par la société toulousaine Logisoft, Le Rédacteur ne coûte que 490 F, et sera distribué par Atari, gratuitement, à tout acheteur du 1040 ST.

Commandez votre IPC en direct

(Gamme professionnelle AT 286 et 386)

et vous aurez le compatible le moins cher du marché.*



IPC

UNE COMPATIBILITE OUVERTE

100 % compatibles, les IPC AT 286 et 386 offrent en plus la possibilité de s'adapter aux nouvelles normes du marché. En effet, ils sont conçus pour recevoir **un lecteur de disquettes 3" 1/2** assurant la compatibilité avec les portables et la gamme PS/2®. Les IPC sont livrés avec MS-DOS® 3.3, supportent Xenix®, C-DOS®, Prologue® et accepteront le système d'exploitation OS/2®.



MODELE	CONFIGURATION		PRIX H.T.
IPC 286 / 02M	AT Turbo Compact 80286-8/12 Mhz / 640k RAM / Ports série-parallèle 2 floppy 1,2MB / Clavier français 102 touches 8 slots d'extension / MS-DOS® 3.3 - GWBasic® en français	Avec carte type Hercules® et moniteur 14" blanc	**7.910**
IPC 286 / 20M	AT Turbo Compact 80286-8/12 Mhz / 640k RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 20MB / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules® et moniteur 14" blanc	**9.940**
IPC 286 / 20E	Clavier français 102 touches / MS-DOS® 3.3 - GWBasic® en français	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur	**12.460**
IPC 286 / 40M	AT Turbo Compact 80286-8/12 Mhz / 1MB RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 40MB - 38ms / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules® et moniteur 14" blanc	**12.410**
IPC 286 / 40E	Clavier français 102 touches / MS-DOS® 3.3 - GWBasic® en français	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur	**14.930**
IPC 286 / 80M	AT Turbo Compact 80286-8/12 Mhz / 1MB RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 80MB - 28ms / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules® et moniteur 14" blanc	**17.180**
IPC 286 / 80E	Clavier français 102 touches / MS-DOS® 3.3 - GWBasic® en français	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur	**19.700**
IPC 386 / 20M	CPU Turbo Compact 80386-16 Mhz / 2MB RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 20MB / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules® et moniteur 14" blanc	**19.800**
IPC 386 / 20E	Clavier français 102 touches / MS-DOS® 3.3 - GWBasic® en français	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur	**22.320**
IPC 386 / 40M	CPU Turbo Compact 80386-16 Mhz / 2MB RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 40MB - 28ms / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules® et moniteur 14" blanc	**22.160**
IPC 386 / 40E	Clavier français 102 touches / MS-DOS® 3.3 - GWBasic® en français	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur	**25.680**
IPC 386 / 80M	CPU Turbo Compact 80386-16 Mhz / 2MB RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 80MB - 28ms / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules® et moniteur 14" blanc	**26.950**
IPC 386 / 80E	Clavier français 102 touches / MS-DOS® 3.3 - GWBasic® en français	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur	**29.470**

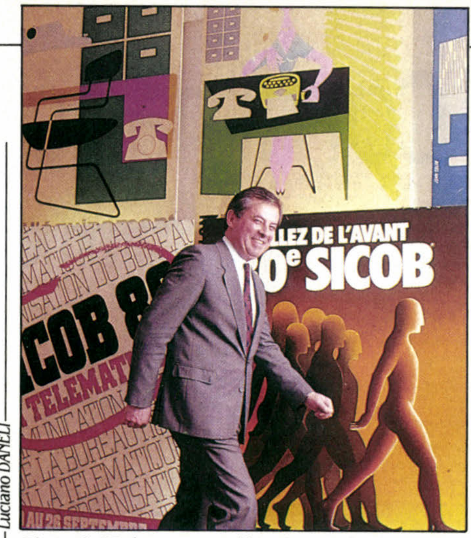
** A configuration égale bien entendu*



7, RUE CHARLES FOURIER, 75013 PARIS - TÉLÉPHONE : (1) 45.89.01.20 - TÉLEX : 201 601 F - TÉLEFAX : (1) 45.89.14.03

LE NOUVEL HOMME FORT DU SICOB

LE SICOB, DONT LA PRÉÉMINENCE historique est attaquée de toutes parts par des concurrents aux dents longues, a pris le taureau par les cornes pour redresser la situation : Max Hermieu, fondateur et président de la plus ancienne exposition informatique de France, a donné les pleins pouvoirs à Pierre le Moine pour faire du SICOB, d'ici 1992, un salon qui compte sur le plan européen. Précédemment directeur général de l'organisation du MIDEM et du MIP-TV, cet ancien champion de France junior de rugby de 44 ans est décidé à donner un énergique coup de balai dans les structures poussiéreuses du SICOB. Max Hermieu, à 76 ans, garde la présidence de l'organisation, mais son effacement partiel fait suite à de nombreux signaux d'alarme. Le transfert du SICOB à Villepinte est certes considéré comme un succès, avec 175 000 visiteurs en avril 1987 : « *Les 7000 personnes de moins que nous avons eues, par rapport au grand SICOB de 1986, sont autant de promeneurs de moins* », dit Pierre le Moine. Il n'empêche : la décision de quitter le CNIT, à la superficie de loin insuffisante, a été prise trop tard : résultat, des listes d'attente pas totalement résorbées, et surtout, plus de place disponible en septembre à Villepinte. Or, septembre demeure la date « biologique » d'un rendez-vous annuel de l'informatique : la branche réalise 40 % de son chiffre d'affaires dans les quatre derniers mois de l'année. Le « petit » SICOB de septembre a été un échec. Jeanne Poyen, membre de l'organisation du SICOB depuis 15 ans, l'a quitté récemment pour lancer, avec la SEPIC, deux salons directement concurrents, situés un mois après chacune des sessions du SICOB : Entreprise et Micro, et T 89 (SVM n°47). Les autres salons (le Forum PC, le futur Infomart...) veulent aussi leur part du gâteau. Pierre le Moine, qui se contente du titre modeste de « conseiller du président », veut « *rompre avec l'état d'esprit 1901* ». Sur le papier, en effet, le SICOB est toujours une association sans but lucratif, un aimable club où les constructeurs se retrouvent entre gens de bon ton. Fini, tout ça. « *Nous sommes dans un monde cruel* », dit l'ancien joueur du Racing, « *où l'on n'a pas d'état d'âme pour tuer le voisin qui se trouve à Hong-Kong* ». « *Je veux que l'on annonce au SICOB des événements de portée européenne* », dit Pierre le Moine, qui veut profiter de la dynamique de 1992. « *La prééminence du Cebit de Hanovre n'est pas une fatalité. Le MIP-TV est le premier salon professionnel du monde dans son secteur. Pourtant, il se déroule à Cannes, alors que le premier marché mondial de programmes de télévision est aux Etats-Unis. Nous pouvons très bien attirer le public à Paris, ville bien plus intéressante que Hanovre.* » Premières initiatives : le « grand » SICOB de Villepinte, du 25 au 30 avril prochains, sera flanqué d'une « *convention européenne des télécommunications* », organisée avec le groupe de presse CW Communications. Le SICOB Spécial Micro (nouvelle appellation), du 19 au 24 septembre au parc des expositions du Bourget, aura ses « *assises de la distribution* » et son « *espace carrières* » ; désormais réservé à la micro-informatique professionnelle, il se veut l'exact concurrent du Forum PC. Pierre le Moine gagnera-t-il son pari ? Quatre place de Valois à Paris, au siège de l'organisation, 39 années de SICOB et trois générations d'Hermieu le contemplent : le fondateur du SICOB est né dans l'immeuble où se trouve son bureau, et son nom s'étale en lettres de métal sur la façade. C'est l'enseigne de l'imprimeur Hermieu, qui a eu l'idée en 1949 de lancer le « Salon des industries et du commerce de bureau ». Dans la famille, on est imprimeur de père en fils. L'imprimerie existe toujours, elle est dirigée par Pascal Hermieu, fils de Max.



Luciano DANELI

Pierre le Moine, « conseiller du président ».

L'EXPO PRIVÉE DES REVENDEURS

IMPORTANT POUR LA PREMIÈRE FOIS EN France une formule qu'il a déjà appliquée avec succès aux Etats-Unis, au Canada et en Angleterre, le grossiste Softsel a réuni plus de 1 000 revendeurs de micro-informatique à Paris pendant deux jours, fin janvier, pour leur présenter les nouveautés de 23 éditeurs de logiciels et constructeurs de matériel. Certains étaient venus de Suisse, de Belgique, d'Angleterre et même de Nouvelle-Calédonie pour ce « *Softeach* ». Un succès, si l'on en juge par les groupes qui sillonnaient l'hôtel Sofitel de la porte de Sèvres, allant de stand en stand pour suivre des présentations renouvelées toutes les heures. Softsel, créé en 1980 aux Etats-Unis, est le premier grossiste mondial du secteur, et estime que 15 à 20 % des logiciels professionnels vendus en France passent entre ses mains. La filiale française avait véritablement envahi l'hôtel Sofitel, louant 150 chambres pour les revendeurs et occupant pour les démonstrations la totalité des 900 m² de salons disponibles. Une organisation à l'américaine, avec 14 émetteurs-récepteurs portatifs permettant aux organisateurs d'être en contact permanent... Côté fournisseurs, on relevait parmi d'autres les noms de Microsoft, Lotus, Wordperfect, Micropro, Hercules, Borland, Saari, Talor, Kortex, Frame et ADDE Marketing. L'expérience sera renouvelée le 30 novembre prochain, et devrait devenir semestrielle à partir de là.

● AU SÉMINAIRE de Softsel, fin janvier, les frères ennemis Philippe d'Argent, directeur de Lotus France, et Bernard Vergnes, son homologue de Microsoft, ont déjeuné côte à côte. Cela ne les a pas empêché de réaffirmer, le premier que 1-2-3 avait dépassé pour de bon Multiplan quelque part au cours de 1987, le second qu'il n'en était rien. Quelques tables plus loin, désabusé, Maurice Brakha, le directeur de Softsel, constatait : « *Les chiffres de vente donnés par les éditeurs sont fantaisistes. Je leur retranche toujours 30 ou 50 %, suivant les cas.* »

HERCULES SORT DU GRAPHISME

AVEC LA CARTE NETWORK CARD PLUS qu'il vient d'annoncer, Hercules sort pour la première fois du domaine du graphisme auquel il se cantonnait jusque-là, et approche le monde du Macintosh. Cette carte d'extension, destinée aux IBM PC et compatibles, rassemble sur un seul support les fonctions de la carte graphique monochrome d'Hercules, l'un des standards du marché, et une interface d'accès au réseau local Tops, permettant de communiquer avec des Macintosh selon le protocole Appletalk. L'interface Tops permet aussi bien de communiquer avec des Mac qu'avec d'autres compatibles IBM PC, voire avec certaines machines Unix. Sur la Network Card Plus, l'interface parallèle incorporée dans la « carte Hercules » standard a été supprimée. Prix prévu : 2 990 F HT. Disponibilité : au cours du premier semestre. Par ailleurs, comme aux Etats-Unis, les cartes graphiques Incolor d'Hercules seront livrées en France avec le logiciel Write On. Ce petit traitement de texte est destiné à démontrer les avantages du mode graphique Ramfont d'Hercules, que les éditeurs de logiciel renâclent à adopter. Il offre la multiplicité de caractères propre à un mode graphique (nombreuses combinaisons de polices, tailles, couleurs, styles), tout en bénéficiant de la vitesse du mode texte. Un texte simple peut être créé à l'aide de Write On, mais il sera sans doute plus fréquemment employé pour retravailler des documents issus d'autres traitements de texte. Vendu aussi séparément 400 F environ. Enfin, la carte Incolor baisse de 3 990 F à 2 990 F. Les produits Hercules sont importés par Softsel et Edisoft.

Commandez votre IPC en direct et vous bénéficierez du Contrat Garantie Systec.





MODELE	CONFIGURATION		PRIX H.T.
IPC 286 / 02M	AT Turbo Compact 80286-8/12 Mhz / 640k RAM / Ports série-parallèle 2 floppy 1,2MB / Clavier français 102 touches 8 slots d'extension / MS-DOS* 3.3 - GWBasic* en français	Avec carte type Hercules* et moniteur 14" blanc	7.910
IPC 286 / 20M	AT Turbo Compact 80286-8/12 Mhz / 640k RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 20MB / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules* et moniteur 14" blanc	9.940
IPC 286 / 20E	Clavier français 102 touches / MS-DOS* 3.3 - GWBasic* en français	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur	12.460
IPC 286 / 40M	AT Turbo Compact 80286-8/12 Mhz / 1MB RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 40MB - 38ms / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules* et moniteur 14" blanc	12.410
IPC 286 / 40E	Clavier français 102 touches / MS-DOS* 3.3 - GWBasic* en français	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur	14.930
IPC 286 / 80M	AT Turbo Compact 80286-8/12 Mhz / 1MB RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 80MB - 28ms / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules* et moniteur 14" blanc	17.180
IPC 286 / 80E	Clavier français 102 touches / MS-DOS* 3.3 - GWBasic* en français	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur	19.700
IPC 386 / 20M	CPU Turbo Compact 80386-16 Mhz / 2MB RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 20MB / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules* et moniteur 14" blanc	19.800
IPC 386 / 20E	Clavier français 102 touches / MS-DOS* 3.3 - GWBasic* en français	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur	22.320
IPC 386 / 40M	CPU Turbo Compact 80386-16 Mhz / 2MB RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 40MB - 28ms / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules* et moniteur 14" blanc	22.160
IPC 386 / 40E	Clavier français 102 touches / MS-DOS* 3.3 - GWBasic* en français	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur	25.680
IPC 386 / 80M	CPU Turbo Compact 80386-16 Mhz / 2MB RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 80MB - 28ms / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules* et moniteur 14" blanc	26.950
IPC 386 / 80E	Clavier français 102 touches / MS-DOS* 3.3 - GWBasic* en français	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur	29.470

POUR COMMANDER

1. Vous pouvez utiliser au choix : Courrier, télex, télécopie, téléphone ou notre bon de commande détachable.
2. Vous devez joindre ou faire suivre un chèque, du montant ttc de la commande, libellé à l'ordre de Systec SA.

LIVRAISON

8 à 15 jours à dater de la commande, franco de port.

GARANTIE

Totale 1 an, pièces et main-d'œuvre.

Les micros IPC, comme tous les matériels informatiques que nous commercialisons depuis 8 ans (Monroe, Sprite, Trumpcard Upic), bénéficient du S.A.V. Systec.

CENTRE DE DEMONSTRATION

Le Centre de Démonstration Systec vous permet de tester en toute liberté les IPC avant de passer commande. Le Centre est ouvert de 9 à 21 h, sauf samedi et dimanche.



S.A.V. Systec

Région Parisienne.
Enlèvement par nos soins, entrée en atelier, livraison : Délai maxi 24 heures après appel téléphonique
Province.
Réexpédition sous 24 heures après réception en atelier

Le S.A.V. Systec c'est aussi une permanence téléphonique courtoise et efficace qui peut dans bien des cas "solutionner les petits problèmes".

Pour recevoir une documentation

Téléphonez au
(1) 45 89 01 20
ou adressez-nous votre carte de visite.

BON DE COMMANDE

MODELE	QUANTITE	PRIX UNITAIRE H.T.	PRIX TOTAL H.T.
		PRIX TOTAL H.T.	
		TVA 18,60 %	
		TOTAL T.T.C.	

ADRESSE DE FACTURATION

SOCIETE / NOM ______________________

____

ADRESSE ______________________

____

____

TELEPHONE ______________________

ADRESSE DE LIVRAISON (si différente)

SOCIETE / NOM ______________________

____

ADRESSE ______________________

____

____

TELEPHONE ______________________

SIGNATURE / DATE / CACHET

SVM 48

SYSTEC L'INFORMATIQUE EN DIRECT

7, RUE CHARLES FOURIER, 75013 PARIS - TÉLÉPHONE : (1) 45.89.01.20 - TÉLEX : 201 601 F - TÉLEFAX : (1) 45.89.14.03

DDRC

HYPERCARD, C'EST POUR BIENTÔT

EN AFRIQUE, UNE EXPRESSION terrifiante cloue au sol le voyageur trop pressé : « *Demain, ce sera mieux* ». Avec la version française d'Hypercard, il semble qu'Apple s'applique également à nous faire bien comprendre notre situation d'étrangers. Alors que ce logiciel stratégique est disponible depuis plus de six mois aux Etats-Unis, Apple France repousse de mois en mois la sortie de la version française. Sous toute réserve, il semble toutefois que nous approchons du but. C'est normalement au courant du mois de mars 1988 que le logiciel sera distribué gratuitement avec chaque Macintosh vendu. A cette date, le manuel, les outils livrés sur disquettes, les exemples et les menus seront traduits. Le langage de programmation Hypertalk et le manuel du programmeur resteront en anglais. Leur traduction semble reportée aux calendes grecques. Si cela ne devrait pas ralentir l'ardeur des programmeurs confirmés et anglophones, il est pour le moins curieux qu'un problème de langue fasse finalement obstacle à l'utilisation de cet outil, alors que ses créateurs le présentent comme le moyen, pour les non-informaticiens, de créer des applications professionnelles. Bien entendu, ces retards ne devraient pas empêcher le succès de ce logiciel prodigieux. Avant même la disponibilité en France, tout semble près pour l'explosion. Le serveur Calvacom propose déjà un forum spécialisé, où l'on peut échanger idées et savoir-faire. Le premier livre en français sur Hypercard, modestement intitulé « Le livre sur Hypercard », de Judith Kertesz et Pierre Brandeis est disponible aux éditions PSI. Il propose une approche pragmatique mais très partielle d'Hypercard. Il est vrai qu'il n'a que 300 pages ! Dans les clubs de fanatiques, un certain courant d'échange de disquettes de piles Hypercard commence à se mettre en place, même si ces logiciels sont trop souvent des copies non traduites d'origine américaine. On peut déjà s'en procurer plusieurs dizaines. Des applications commerciales écrites avec Hypercard sont déjà prêtes. La société A Propos, par exemple, propose pour 750 F HT Hyperscriber, un générateur automatique de lettres types. De plus, il existe maintenant un outil de bureau, HyperDA, qui permet de relire une pile créée sous Hypercard sans sortir de l'application en cours. Cela ouvre la voie à toute une génération d'aides en ligne pour les logiciels les plus courants. Bien entendu, de son côté, Apple ne reste pas inactif, en proposant HyperAPPC, qui est une extension au langage Hypertalk, permettant d'écrire des logiciels de communication entre applications. En France, Apple fait un effort particulier en direction des enseignants, pour démontrer tout le potentiel d'Hypercard dans le domaine éducatif. Il reste à voir comment Apple sera capable de canaliser et de faire fructifier l'immense intérêt que suscite le logiciel Hypercard.



● LA BASE DE DONNÉES Paradox pour IBM PC et compatibles, de Borland, sera adaptée au Macintosh dans le courant de l'année. Une version prototype tirant parti d'OS/2 devait être montrée au Forum PC à Paris en février dernier.

● MICROSOFT a renoncé à son procès contre son ex-employé Robert Dickerson, chef de produit pour les langages, qui avait décidé de partir chez Borland en novembre dernier. Dickerson prendra bien son poste de vice-président chargé des produits, mais Borland a accepté de lui interdire pendant 8 mois tout travail sur les langages, terrain de lutte stratégique des deux sociétés. Microsoft et Borland ont aussi décidé de s'abstenir de tout débauchage mutuel pendant 6 mois.

ATARI S'ÉPANOUIT

CINQUANTE MILLE ATARI ST ONT ÉTÉ vendus en France en 1987, dans la proportion deux tiers de 520 ST pour un tiers de 1040 ST. Le Mega ST, introduit plus tardivement sur le marché, s'est tout de même vendu à 3 000 exemplaires en trois mois. Du coup, l'état-major d'Atari France arborait la mine satisfaite des joueurs de poker qui ont rempli leur contrat, lors de la présentation officielle des résultats, début février. Sur l'année 1987, Atari France a réalisé un chiffre d'affaires de 205 millions de francs, contre moins de 100 millions en 1986, soit une augmentation de plus de 100 %. Atari Corp., de son côté, devrait enregistrer une hausse de 40 % de son chiffre d'affaires 1987, avec 350 millions de dollars. L'annonce de ces résultats a par ailleurs donné l'occasion à Elie Kenan, P-DG d'Atari France, de préciser le calendrier de présentation des nouveaux ordinateurs de la marque. Sur le front des compatibles IBM PC, les choses ont fini par se décanter : le PC1 ne sera pas commercialisé, au profit du PC2, machine d'ailleurs beaucoup plus intéressante, qui doit être disponible dès ce mois de mars. Deux versions pour le PC2 : l'une avec deux lecteurs de disquettes 5 pouces 1/4 de 360 Ko, l'autre avec un lecteur de disquettes et un disque dur de 30 Mo. Avec un microprocesseur 8088 à 4,77 et 8 MHz avec emplacement pour le 8087, 512 Ko de mémoire vive extensible à 640 Ko, 256 Ko de mémoire supplémentaire dédiés au processeur vidéo compatible avec les modes Hercules et EGA, une alimentation de 135 W, une sortie série, une sortie parallèle, quatre connecteurs d'extension (trois de libre sur la version à disque dur), le PC2 sera livré avec MS-DOS 3.21, le GW Basic, une souris, GEM, GEM Write, et GEM Paint. Les prix ne décevront pas les nombreux fanatiques du toujours moins : 5 450 F HT pour la version double disquette, 8 450 F HT pour la version à disque dur, dans les deux cas avec un moniteur monochrome. Un modèle PC3 a également été conçu, avec lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 et horloge permanente, mais est destiné exclusivement aux grands comptes et au marché OEM.

● LA MISE AU POINT de la carte musicale Cristal et du logiciel de présentation Chairman pour Apple II GS touchent à leur fin, indique leur auteur, Créalude. Ces deux produits français seront également distribués aux Etats-Unis, où l'Apple II GS se vend mieux qu'en France. Applied Engineering fabriquera la carte Cristal sous licence, tandis que Broderbund, comme prévu, diffusera Chairman sous le nom de Show Off. Les exigences de Broderbund en matière de déboguage (5 mois de travail pour un logiciel relativement simple) ont surpris Créalude...



La disponibilité du PC2 d'Atari ne saurait tarder : en mars, dit-on.

L'Atari PC 286, présenté au Forum PC, est un compatible avec l'IBM PC-AT. Equipé d'un microprocesseur 80286 à 8 et 12 MHz, il a pour principale caractéristique de proposer en standard, en plus des modes EGA et Hercules, un mode VGA : 640 x 480 en 16 couleurs. Il devrait être disponible au printemps. Suivra ensuite un PC 386, doté d'un microprocesseur 80386, qui sera présenté au mois de juin. L'Abaq, système extrêmement puissant à base de Transputer, avec l'Atari ST comme machine hôte, est présenté au début de ce mois de mars à la foire de Hanovre, et sera disponible au mois de juin. Enfin, la station de travail sous Unix que prépare Atari autour du microprocesseur 68030 sera discrètement présentée au prochain SICOB, avant le lancement international, qui interviendra à Paris au mois de septembre.



1968
AMSTRAD
1988
20
ÈME
ANNIVERSAIRE

CLARIS HÉRITE DES LOGICIELS D'APPLE

NOUVELLE FILIALE D'APPLE SPÉCIALISÉE dans le logiciel, Claris permet au constructeur de clarifier sa position dans ce domaine. En créant cette société indépendante dont la structure européenne s'installe à Paris, Apple entend en faire le chef de file mondial des logiciels sur Macintosh. Pour comprendre l'intérêt de cette annonce, il faut revenir un peu en arrière. Les logiciels Mac Write et Mac Paint font en effet partie de l'histoire du Macintosh. On se souvient qu'au moment du lancement de cet ordinateur, au début de l'année 1984, ce traitement de texte et ce logiciel de dessin étaient pratiquement les seuls disponibles pour la machine. C'est principalement à cause de ces deux logiciels,



Claris : *Mac Write, Paint, Draw et les autres...*

géniaux dans leur simplicité, que le Macintosh a connu le démarrage que l'on sait. Ces logiciels étaient livrés gratuitement avec la machine, ce qui a contribué à en faire des produits standard. Bien entendu, une telle politique n'avait pas que des avantages : l'existence de produits gratuits gène les éditeurs indépendants. Le problème s'est trouvé posé de manière très violente quand Apple a envisagé de commercialiser aux Etats-Unis la base de données Quatrième Dimension, de l'éditeur français ACI. Devant les protestations des grands éditeurs américains, Microsoft et Ashton-Tate en particulier, Apple a finalement dû y renoncer. Ainsi est née l'idée de créer une société indépendante. La gamme des produits Claris reprend l'ensemble des titres qui étaient distribués directement par Apple. Mac Write 5.0, la nouvelle version du traitement de texte de base du Macintosh, comporte maintenant un correcteur orthographique qui peut-être personnalisé par l'utilisateur. Il lui manque toujours un compteur de caractères, mais l'opération de vérification orthographique décompte les mots du texte. Un certain nombre de limitations demeurent, comme l'absence d'ascenseur horizontal et l'impossibilité d'ouvrir plusieurs textes en même temps. Cette nouvelle version de Mac Write coûte 1 190 F HT, mais la mise à jour n'est facturée que 500 F. Mac Paint, le logiciel de dessin point à point passe à la version 2.0. Pour suivre une nouvelle technique inaugurée par Hypercard, les outils de dessin sont maintenant détachables de la ligne des menus. On peut ouvrir plusieurs dessins en même temps et faire varier l'effet de loupe jusqu'à un grossissement de huit fois, qui permet le travail au point près.
Mac Paint version 2.0 sera disponible au début du mois de mars pour la somme de 990 F HT, la mise à jour coûtant 500 F.
Mac Draw est distribué par Claris dans sa version actuelle 1.96. Il faudra attendre le deuxième trimestre pour voir la nouvelle version, Mac Draw 2, entièrement réécrite, et beaucoup plus rapide. Logiciel professionnel de dessin sur ordinateur, il permet d'utiliser la couleur, en particulier pour des plans multiples, de faire pivoter une partie du dessin ou du texte. Mac Draw 2 sera vendu 3 490 F HT, la mise à jour d'une ancienne version coûtant 1 250 F. Mac Project II est une version très améliorée de Mac Projet, logiciel de gestion de projet. Il permet en particulier la définition de sous-projets. Il doit être disponible en mars pour 4 490 F HT, ou 1 750 F pour l'échange avec une ancienne version. En plus des nouvelles versions des logiciels déjà classiques, Claris annonce deux nouveautés. Smart Form Designer est un logiciel spécialisé de dessin de formulaires. C'est donc un logiciel de publication assistée par ordinateur, mais qui vise une fonction très particulière. Il sera vendu 3 490 F HT. Le logiciel est complété par Smart Form Manager, qui utilise les tableaux ainsi définis pour guider la saisie. Les informations ainsi saisies et vérifiées sont ensuite utilisées par les logiciels classiques de gestion de fichier. Disponible au second trimestre 1988, Smart Form Manager coûtera 1 490 F HT. La distribution des produits de Claris est confiée pour la France à P-Ingénierie. Les logiciels ne sont pas protégés contre la copie, ce qui constitue un pari compte tenu de la mentalité des utilisateurs du Macintosh. Ceux-ci sont un peu trop habitués, par la faute d'Apple et de ses revendeurs, à considérer comme normale la gratuité des logiciels, en tout cas la gratuité des mises à jour. Reste à Apple, par la qualité de ses manuels et à P-Ingénierie, par la qualité de son service après-vente, à inventer un nouveau rapport entre utilisateurs et éditeurs de logiciels.

NOUVEAU TANDEM

BORLAND UTILISERA SANS DOUTE Hypercard pour certains de ses futurs logiciels pour Macintosh, développés au sein d'une division récemment créée à cet effet.
« Hypercard fait partie des attentions de Borland, dont les interfaces-utilisateur sont les meilleures du marché », indique discrètement le bulletin de la filiale française, qui poursuit : *« Les étonnantes qualités d'Hypercard associées au génie de Borland nous laissent entrevoir quelques surprises pour 1988 »*. Les logiciels en question seront destinés aux financiers, aux universitaires, aux scientifiques et aux ingénieurs.



Le Bull Micral 45 : un 80286 à 12 MHz.

LES NOUVEAUX MODÈLES DE BULL

BULL INTRODUIT DANS SA GAMME DE micro-ordinateurs deux nouveaux modèles. En milieu de gamme, le Bull Micral 45, un modèle compact à base de processeur 80286 fonctionnant à 12 MHz, et en haut de gamme, le Bull Micral 75 avec un processeur 80386 à 16 MHz. Ainsi la gamme de Bull ne compte pas moins de 6 modèles de compatibles IBM PC. Le modèle 45 avec des disquettes 3 pouces 1/2 d'une capacité de 1,44 Mo et une mémoire de base de 1,58 Mo (extensible à 6 Mo) est destiné à concurrencer les modèles 8550 et 8560 d'IBM sous MS-DOS 3.3



Le Bull Micral 75 : un 80386 à 16 MHz.

ou sous OS/2. Il comporte en standard le contrôleur vidéo à la norme EGA et le contrôleur de disque. Il sera proposé en trois versions, sans mémoire de masse pour un fonctionnement en réseau, avec un disque dur de 20 Mo ou 40 Mo (19 900 F, 28 800 F et 35 900 FHT avec moniteur monochrome). Le modèle 75 est équipé en standard de 2 Mo de mémoire vive. Il peut être fourni avec des lecteurs 5 pouces 1/4 de 1,2 Mo ou 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo et de disques durs rapides de 60,120, ou 240 Mo. Contrairement aux précédents modèles, la carte centrale est placée en fond de panier et offre 8 connecteurs d'extension (deux au format PC-8 bits, et 6 au format AT-16 bits). Un connecteur spécial sur 32 bits est prévu pour assurer la liaison avec les 2 cartes mémoires optionnelles de 2 Mo. Comme la plupart des modèles du constructeur français, il peut recevoir un lecteur de carte à mémoire CP8 pour des applications de sécurité. Avec un moniteur monochrome et un disque de 60 Mo, le BM 75 coûte 51 800 F HT, et avec 120 Mo, 65 600 F. Disponibilité : fin avril.



Thierry MORIN

L'important, c'est ce qu'il y a dans la boite.

UN TRAITEMENT DE TEXTE À 90 F

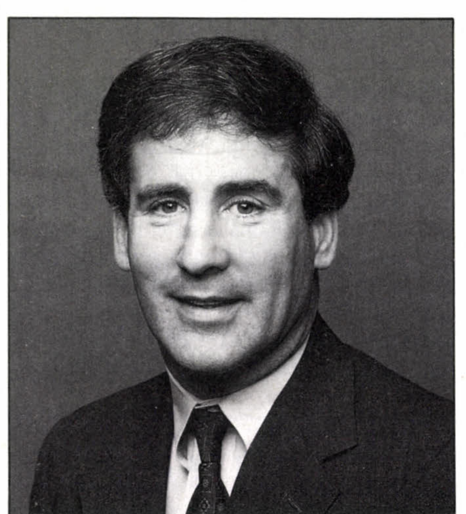
COBRA SOFT LANCE UN TRAITEMENT DE texte nouveau et intéressant, Manuscrit 4.7. Ce logiciel « *de 5e génération* », indique la documentation, possède « *un nombre illimité de polices, de tailles et de styles de caractères* ». L'utilisateur choisit ses outils au sein d'une « *papeterie* », peut déterminer librement « *couleur d'encre* » et « *couleur de fond* », dispose d'une fonction « *couper* » compatible avec « *des documents issus d'autres systèmes que Manuscrit* » et peut « *incorporer des calculs au milieu du texte* », dont, toutefois, « *l'exactitude n'est pas garantie* ». Manuscrit est « *entièrement compatible avec tous les ordinateurs* », est « *employé depuis longtemps par de nombreux utilisateurs* » et permet d'éviter les « *bruits d'imprimante* ». Si vous n'avez pas encore compris ce qu'il y a dans la boite... il ne vous reste plus qu'à l'acheter. Pour 90 F, c'est le cadeau idéal du 1er avril. Notice de 22 pages comprise, avec astuces et exercices.

VERS LA FIN DE L'APPLE II GS ?

APPLEWORKS, LOGICIEL INTÉGRÉ SUR Apple II, était distribué par Apple. Il est donc fort logiquement tombé dans l'escarcelle de Claris (voir notre article). Au moment de la présentation en France de la société, il fallait avoir vraiment l'oreille fine pour entendre parler d'Appleworks et de l'Apple II. Autant dire que Claris considère comme désormais négligeable le marché potentiel du logiciel pour Apple II. Ainsi, selon le degré d'indépendance de Claris par rapport à Apple, on peut y voir soit une constatation objective de la faiblesse du marché, soit une indication feutrée de l'abandon prochain de la gamme Apple II. En bon français, cela s'appelle un constat de décès.

CLARIS : REGARD VERS LE FUTUR

LA PRÉSENTATION DE CLARIS A DONNÉ l'occasion à Bill Campbell, président de la société, de parler des futures applications sur le Macintosh. Claris profitera des nouvelles possibilités offertes par le Macintosh : grands écrans, écrans couleur et Multifinder. Avec ce dernier en particulier, il est possible d'imaginer le lancement d'une application à partir d'une autre, sans repasser par le bureau. Il suffira par exemple de cliquer sur une illustration dans un traitement de texte pour que le logiciel qui a créé cette illustration la charge dans une fenêtre. Les modifications effectuées sur le dessin seront alors automatiquement reportées dans le texte. Dans le même ordre d'idées, Claris envisage de mettre au point et de commercialiser un langage général de macro-commandes, permettant d'enchaîner automatiquement une tâche complexe faisant appel à plusieurs logiciels. En regardant de près comment fonctionne le correcteur orthographique ajouté à Mac Write, il est clair que Claris dispose déjà, en interne, d'un tel outil. Les différentes étapes nécessaires au lancement du correcteur, réduction de la fenêtre du texte, ouverture et mise en place de la fenêtre du correcteur, sélection totale du texte et lancement de la correction orthographique, sont en effet enchainées comme si une main invisible effectuait seule les opérations. Avec un tel macrolangage, le Macintosh pourrait enfin concurrencer les ordinateurs IBM PC et compatibles dans le seul domaine où il leur est inférieur : l'enchaînement automatique des tâches. Même si le logiciel Hypercard



Bill Campbell, président de Claris.

échappe à Claris, il n'est pas ignoré. Claris souhaite en effet se servir de cet outil pour programmer des compléments à ses produits. Ainsi les aides et les initiations des produits Claris seront-elles écrites sous forme de piles Hypercard. De même, Claris entend utiliser la possibilité de lire et d'écrire des piles Hypercard depuis une application. Claris pourrait proposer par exemple un complément à son traitement de texte Mac Write, qui mettrait à jour pour chaque texte une pile Hypercard donnant des renseignements sur le texte lui-même, le ou les auteurs, les dates de création et de modification, le début du texte. Ainsi se constituerait automatiquement un véritable historique des textes stockés dans la machine. Claris entend aussi inventer de nouvelles utilisations des machines, grâce aux possibilités des réseaux locaux : création d'un texte par plusieurs personnes, ou gestion d'une base de données partagée. Claris compte également profiter des énormes possibilités de stockage du CD-ROM comme source d'information. Mais le but ultime de Claris est un rêve évoqué également par Bill Gates, le patron de Microsoft : rendre les logiciels intelligents, c'est-à-dire capables de s'adapter automatiquement au niveau de l'utilisateur. On attend avec impatience le premier produit de ce type.

LES RÈGLES D'OR DU MAC BAFOUÉES

AVEC SES NOUVELLES VERSIONS DE Mac Write, Mac Paint et Mac Draw, la société Claris, la nouvelle filiale d'Apple, permet de porter un regard neuf sur les logiciels du Macintosh. Dans le domaine de l'interface utilisateur en particulier, où les innovations sont frappantes, mais pas toujours heureuses. Alors que des règles d'or avaient été peu à peu imposées par Apple à l'ensemble des programmeurs, il est évident que Claris a profité de son indépendance pour se débarrasser joyeusement de ce carcan. Ainsi, apparaissent les menus détachables, en particulier pour les outils et les palettes qui restent ainsi toujours disponibles. C'est là une bonne idée qui devrait être généralisée par une modification du système lui-même. Plus discutables, les menus à plusieurs niveaux obligent à un geste complexe pour ouvrir un sous-menu. Pour présenter un choix entre plusieurs centaines de motifs, Mac Draw utilise un curieux ascenseur horizontal. De même, certaines fenêtres de dialogues sont maintenant souvent truffées de menus instantanés, voire d'outils supplémentaires. Toutes ces nouveautés, en apparence très astucieuses, violent de manière flagrante des règles qui ont fait l'unanimité des utilisateurs du Macintosh. Rappelons que le principe de base était le suivant : dans un menu comme dans une fenêtre de dialogue, toutes les options doivent être visibles du premier coup d'œil. Ainsi, on sait tout de suite si le menu ou la fenêtre ouverte sont les bons. À l'avenir, il faudra tripoter des boutons plus ou moins explicites pour découvrir la bonne option. En inventant de nouvelles façons de sélectionner des outils, les programmeurs ne doivent pas seulement montrer leur maîtrise technique, ils doivent aussi penser à l'utilisateur. Claris devrait montrer l'exemple.



·COCO NUT·



EXPÉDITIONS RAPIDES SUR TOUTE LA FRANCE ET VENTE EN MAGASIN

TOUS OUVERTS DU LUNDI AU SAMEDI DE 10 H à 19 H

COCONUT RÉPUBLIQUE
13, boulevard VOLTAIRE
75011 PARIS ☎ 43.55.63.00
Métro Oberkampf

COCONUT ÉTOILE
41, avenue de la Grande Armée
75016 PARIS ☎ 45.01.67.28
Métro Argentine

COCONUT MONTPELLIER
Centre commercial Le Triangle
Niveau bas
34000 MONTPELLIER

SÉRIEUX, SIMPLE, EFFICACE : C'EST LE CHOIX COCONUT

IBM PC & COMPATIBLES, PC1512

TRAITEMENT DE TEXTE :	
EVOLUTION	3450
EVOLUTION SUNSET	1250
GEM WRITE	990
TEXTOMAT	810
*WORD 3	3490
*WORD JUNIOR	815
*SPRINT	1365
D.A.O./P.A.O. :	
PAGE MAKER	5990
GEM DESKTOP PUBLISHER	3540
GEM GRAPH	990
GEM FONT EDITOR	990
GEM DRAW	990
GEM DRAW BUSINESS LIBRARY	429
*GRAPH IN THE BOX	1160
GEM WORDCHART	1560
AUTOSKETCH	910
TABLEURS :	
*VP PLANNER	1170
*VP PLANNER LUXE	1770
*CALCOMAT (PC1512)	810
*MULTIPLAN 3	2220
*EXCEL	4495
*LOTUS 1.2.3	2990
*QUATTRO	2360
GESTION DE BASE DE DONNÉES :	
SUPERBASE	4500
DBASE 3+	5890
INTÉGRÉS :	
*ABILITY PLUS	1500
SOLUTION (PC 1512)	2190
FRAMEWORK 2	5890
SYMPHONY	4290
SYSTÈMES EXPERTS :	
YES YOU CAN	1170
*VP EXPERT	1770
COMPTABILITÉS :	
*ALIENOR 2	1990
*COMPTA MEMSOFT	1990
COMPTA SAARI 4.0	8150
UTILITAIRES/LANGAGES :	
*SIDE KICK	940
*TURBO PASCAL	790
*TURBO TUTOR	390
*TURBO DATABASE	490
*TURBO GRAPHIX	490
*TURBO EDITOR	490
*TURBO BASIC	790
*TURBO C	990
*TURBO PROLOG	790
*QUICK BASIC	790
LOISIRS :	
ALBUM EPYX	195
ACE 2	195
ARKANOID	190
ANNALS OF ROME	290
ANCIENT ART OF WAR	350
ANCIENT ART OF WAR AT SEA	430
BRUCE LEE	175
BOULDERDASH 2	145
BLUEBERRY	245
BOB MORANE (S.F.)	199
BOB MORANE (CHEVALERIE)	199
BOB MORANE (LA JUNGLE)	199
CRAZY CARS	195
CLASSICS 2	195
CONFLICT IN VIETNAM	245
CRUSADE IN EUROPE	290

IBM PC & COMPATIBLES, PC1512

CRASH GARRET	269
CHUCK YEAGER FLIGHT	
ADVANCED	245
COMMANDO	390
CHESSMASTER 2000	190
CHAMPIONSHIP GOLF	290
DEFENDER OF THE CROWN	245
DESTROYER	215
FORTUNES DU FOOTBALL	290
FOOTBALL MANAGER	320
FLIGHT SIMULATOR	450
SCENERY DISK 1 A 7	
POUR FLIGH SIM. L'UNITE	250
SCENERY JAPAN	250
SCENERY SAN FRANCISCO	250
GALAXIAN	169
GETTYSBURG	390
GUNSHIP	295
GULFSTRIKE	290
ICE HOCKEY	290
IMPACT	179
INFILTRATOR 2	345
JINXTER	245
JET	490
KARATEKA	290
KNIGHT ORC	245
KAMPFGRUPPE	350
KING OUEST III	440
LE MAITRE DES AMES	215
LE NECROMENCIEN	195
MASQUE +	225
MECH BRIGADE	290
MEURTRES EN SERIE	270
PS 1512 HITS	225
PSI 5	290
POLICE OUEST	245
PROHIBITION	220
PHANTASIE	290
QIN	269
RAD WARRIOR	245
RINGS OF ZILFIN	290
STARFLIGHT	245
STAR LORD	290
SPACE OUEST 2	350
SHANGAI	195
S.D.I.	275
STARGLIDER	195
SILENT SERVICE	225
TETRIS	195
THE HUNT FOR RED OCTOBER	225
TAU CETI	195
TEST DRIVE	350
ULTIMA 3	225
ULTIMA 4.	225
WIZBALL	185
WIZARD CROWN	245
WORLD TOUR GOLF	185
WORLD CLASS LEADERBOARD	450
EDUCATIFS :	
BALADE AU PAYS DE BIG BEN	280
BALADE OUTRE RHIN	280
ENIGME A OXFORD	280
VISA POUR HIDE PARC	250
MATH 3e	260
MATH 6e	260
OBJECTIF MONDE	220
OBJECTIF FRANCE	220

* LES LOGICIELS PRECEDES D'UNE ASTERISQUE EXISTENT EN DISQUETTE 3"5.

ATARI 520/1040 STF

TRAITEMENT DE TEXTE :	
TEXTOMAT	390
BECKER TEXT	750
EVOLUTION PRO	1390
IST WORD PLUS	990
SIGNUM	1790
COMPTABILITE :	
LA COMPTA MEMSOFT	1450
COMPTA JAGUAR DISQUE DUR	2490
COMPTA JAGUAR DISQUETTE	1900
GESTION DE BASE DE DONNEES :	
SUPERBASE	950
INDUCTION	1390
INTEGRES :	
SOLUTION 1	2400
D.A.O./C.A.O. :	
DEGAS ELITE	290
ARTIST	495
PLUS PAINT ST	350
CAD 3D	390
CAD 3D V.2.0	990
QUANTUM PAINT BOX	250
ZZ 2D	4990
P.A.O. :	
PUBLISHING PARTNER	1690
FLEET STREET PUBLISHER	990
MUSIQUE :	
STUDIO 24	1390
PRO 24	2450
CREATOR C. LAB	2490
MUSIC STUDIO	350
MUSIC CONSTRUCTION SET	295
UTILITAIRES LANGAGES :	
BASIC GFA	495
LATTICE C	990
INTERPRETEUR C	430
MCC PASCAL	990
PROFIMAT	495
LOISIRS :	
ALBUM EPYX	239
ARKANOID	120
BARD'S TALES	225
BLACK LAMP	240
CALIFORNIA GAMES	290
CRAZY CARS	225
DARK CASTLE	345
DONGEON MASTER	290
DEFENDER OF THE CROWN	269
ENDURO RACER	190
FLIGHT SIMULATOR II.NF	345
GUNSHIP	225
KING OUEST TRIPLE (1, 2 ET 3)	290
L'ARCHE DU CAPITAINE BLOOD	225
LEADER BOARD	175
MACH 3	195
MANOIR DE MORTVILLE	175
OUT RUN	195
POWERPLAY (FRANÇAIS)	195
PHANTASIE 3	235
SHADOW GATE	350
SPACE OUEST 2	295
SUPER SPRINT	140
SAPIENS	195
TEST DRIVE	295
U.M.S.	245
WARGAME CONSTRUCTION SET	240

AMIGA

TRAITEMENT DE TEXTE :	
TEXT CRAFT	790
GESTION DE FICHIERS :	
SUPERBASE	990
TABLEUR :	
MAXIPLAN	1490
MAXIPLAN PLUS	1990
D.A.O./C.A.O. :	
DELUXE PAINT 2	790
DELUXE VIDEO 1.2	950
VIDEOSCAPE 3D	2190
SCULPT 3D	890
P.A.O. :	
PAGE SETTER	1690
PUBLISHER	1850
MUSIQUE :	
MUSIC STUDIO	345
AEGIS SONIX	750
REGIS AUDIOMASTER	590
UTILITAIRES LANGAGES :	
LATTICE C 4.0	1790
MCC PASCAL	990
MACRO ASSEMBLEUR	850
LOISIRS :	
BACKLASH	240
BALANCE OF POWER	295
BARBARIANS	199
BARD'S TALES	225
CALIFORNIA GAMES	290
CRAZY CARS	245
CHESSMASTER 2000	225
DARK CASTLE	290
DEJA VU	345
DEFENDER OF THE CROWN	315
FAERY TALES ADVENTURE	390
FLIGHT SIMULATOR 2	325
GARRISON	269
GOLDRUNNER	215
GUILD OF THIEVES	189
INDOOR SPORT	290
IMPACT	140
INSANITY FIGHT	225
KING OF CHICAGO	290
KARATE KID 2	225
KING OUEST TRIPLE PACK	290
LEADER BOARD	215
MERCENARY	249
MISSION ELEVATOR	249
MOEBIUS	245
MARBLE MADNESS	195
POWERPLAY (FRANÇAIS)	195
PHANTASIE 3	345
ROAD WAR	245
SHADOW GATE	249
SILENT SERVICE	245
SINBAD	335
STARGLIDER	245
TERRAMEX	240
THE SURGEON	450
THE HUNT FOR RED OCTOBER	225
TERROR PODS	195
TEST DRIVE	325
THE PAWN	225
ULTIMA 3	245
WINTER GAMES	195
WORLD GAMES	195
XENON	195

APPLE 2

TRAITEMENT DE TEXTE :	
EPISTOLE	1180
TABLEURS :	
MULTIPLAN	990
VERSION CALC	1180
GESTION DE FICHIERS :	
D BASE 2	6990
D.A.O./C.A.O./P.A.O. :	
NEWSROOM	590
EXTASIE	690
PRINT SHOP	50
CERTIFICATE MAKER	490
UTILITAIRES/LANGAGES :	
TURBO PASCAL	790
TURBO DATABASE TOOLBOX	690
TURBO TUTOR	490
LOISIRS :	
AUTODUEL	390
B 24	260
BARD'S TALE 2	490
COLOSSUS CHESS 4	350
COLONIAL CONQUEST	350
CHUCK YEAGER FLIGHT ADV	290
CALIFORNIA GAMES	390
COMMANDO	320
CHESSMASTER 2000	390
DONDRA	290
DAMBUSTER	250
DESTROYER	360
ETERNAL DAGGER	260
GETTYSBURG	350
GALAXIAN	190
GUILD OF THIEVES	250
FLIGHT SIMULATOR 2	490
F15 STRIKE EAGLE	230
INDOOR SPORT	295
INFILTRATOR 2	390
JET	490
SCENERY DISK 1 A 7 L'UNITE	230
SCENERY DISK N.11	260
KARATEKA	320
KUNG FU MASTER	190
MECH BRIGADE	350
MARBLE MADNESS	350
MOEBIUS	520
P.H.M. PEGASUS	350
PHANTASIE 1	390
PHANTASIE 2	390
PHANTASIE 3	390
RING OF ZILFIN	250
RAD WARRIOR	210
ROADWAR EUROPE	450
SPY VS SPY 3	260
SHARD OF SPRING	250
SHILOH	350
SPINDIZZY	190
SUBBATTLE SIM	290
SOLO FLIGHT	240
STARGLIDER	290
SILENT SERVICE	290
SUMMER GAMES	290
SUMMER GAMES 2	260
TRIPLE PACK	190
ULTIMA 3	390
WARSHIP	390
WORLD CLASS LEADERBOARD	350
WINTER GAMES	260
WIZARD CROWN	350

MACINTOSH

TRAITEMENT DE TEXTE :	
WORD 3	2375
TABLEURS :	
EXCEL	3245
MULTIPLAN	2790
TRAPEZE	4560
P.A.O. :	
PAGEMAKER	5295
GESTION DE FICHIERS :	
REFLEX	1700
DBASE	3895
MULTIPLAN	1885
INTEGRE :	
WORKS	1720
UTILITAIRES/LANGAGES :	
TURBO PASCAL	1180
SIDEKICK	1180
REFLEX	1770
LOISIRS :	
AMAZON	450
ANCIENT ART OF WAR	350
BALANCE OF POWER	290
COMPUTER AMBUSH	590
CHESSMASTER 2000	350
DEFENDER OF THE CROWN	290
DEJA VU	290
DRAGON WORLD	450
FLIGHT SIMULATOR	540
SCENERY DISK N. 7	250
SCENERY DISK N. 11	250
GUILD OF THIEVES	260
KING OF CHICAGO	590
SHADOW GATE	540
SHANGAI	350
SKYFOX	250
UNINVITED	450

CONSOMMABLES

DISQUETTES VIERGES DE GRANDE MARQUE	
ATARI ST/AMIGA/MACINTOSH... :	
DISQ. 3,5"SF/DD (135TPI), LES 10	99
DISQ. 3.5"DF/DD (135TPI), LES 10	120
AMSTRAD CPC :	
DISQ. 3"1/4 DF/DD, LES 10	190
APPLE/C64/IBM PC... :	
DISQ. 5"1/4 NEUTRES, LES 10	39
DISQ. 5"1/4 SF/DD, LES 10	69
DISQ. 5"1/4 DF/DD, LES 10	99
BOITES RANGEMENT	
3"5 CONT. 50 DISQ. A CLE	99
3"5 CONT. 150 DISQ	150
5"1/4 CONT. 50 DISQ. A CLE	99
DIVERS	
TAPIS SOURIS	75

VENTE PAR CORRESPONDANCE à adresser exclusivement à :
COCONUT - 13, boulevard Voltaire, 75011 PARIS

TOUS NOS PRIX SONT T.T.C.

NOM ____
ADRESSE ____
TÉL. ____
carte bleue CB
Date d'expiration ____
Signature ____

TITRES ____ PRIX ____

Participation aux frais de port et d'emballage .... + 15 F
Précisez ☐ cassette ☐ disk • Total à payer
Règlement : je joins ☐ chèque bancaire ☐ C.C.P. ☐ mandat-lettre ☐ C.B.
☐ IBM PC & Compatibles ☐ PC 1512 ☐ APPLE 2 ☐ MACINTOSH
☐ Atari St ☐ AMIGA

SVM 48

BORLAND PREND RACINE EN EUROPE

PHILIPPE KAHN, LE FRANÇAIS PARTI CRÉER Borland aux Etats-Unis, veut s'enraciner en Europe : il vient de nommer au poste de vice-président chargé de l'Europe, Alain Blancquart, jusqu'à présent directeur européen et responsable de la filiale française. Un vice-président français, qui restera en poste à Paris : c'est une première pour un éditeur américain. Joël Poggiale, qui était directeur commercial de Borland France, prend la tête de la filiale. Ce retour aux sources n'est pas une surprise. Philippe Kahn n'a jamais oublié son pays d'origine : il est venu y faire plusieurs annonces importantes (Sprint, Sidekick Plus...) avant de les faire aux Etats-Unis. Le traitement de texte Sprint est disponible en France depuis novembre, alors qu'il ne le sera aux Etats-Unis qu'en mars. Alain Blancquart veut faire de Borland un éditeur européen et français à part entière, et non seulement un éditeur américain implanté en France. D'ores et déjà, affirme-t-il, plusieurs partenaires français développent, en collaboration avec Borland, des produits majeurs qui pourraient donner lieu à des annonces cette année. Une demi-douzaine de sociétés à travers l'Europe seraient en train d'écrire des logiciels co-résidents en mémoire, pour IBM PC et compatibles, utilisant l'interface de programmation API offerte par Sidekick Plus, notamment des logiciels Minitel en France. Un programmeur français avec un projet intéressant pourra-t-il, un jour, s'adresser à Borland avec l'espoir d'être soutenu et édité, de même qu'un bon écrivain peut trouver un éditeur en France ? Aujourd'hui, il est si facile d'importer des Etats-Unis des logiciels qui ont été amortis et débogués là-bas que la rareté de ce genre de structure se fait cruellement sentir.



Alain Blancquart, désormais vice-président de Borland chargé de l'Europe.

ATTENTION, BULLETIN MÉCHANT

A 32, UNE ASSOCIATION CALIFORNIENNE d'utilisateurs de Macintosh, s'est livrée à une irrésistible descente en flammes de dBase Mac, la base de données d'Ashton-Tate, dans le numéro de janvier de son bulletin *Icon*. L'illustration de couverture représente le colonel North déposant devant la commission d'enquête sur l'Irangate : « *– Colonel North, la pièce à conviction nº 23 B est une liste de 23 des 50 versements effectués au profit des contras.* » « *– Affirmatif.* » « *– Vous avez utilisé dBase Mac, n'est-ce pas ?* » « *– Oui, c'est vrai, j'ai utilisé dBase Mac, je l'avoue maintenant. J'ai eu tort. C'est mon seul regret. Je l'ai fait de ma propre initiative, sans consulter M. Kawasaki. Aujourd'hui, naturellement, j'emploie 4e Dimension.* » (Guy Kawasaki est le P-DG d'ACIUS, qui édite 4e Dimension aux Etats-Unis). A l'intérieur, le massacre continue. « *J'ai annulé une recherche* », écrit le rédacteur en chef du bulletin, « *et dBase Mac a mis 10 minutes rien que pour redessiner l'écran ! J'ai voulu annuler l'annulation, mais c'est impossible. En réalité, l'annulation m'a fait gagner du temps, parce que la recherche elle-même prend 20 minutes. Pour tuer le temps, j'ai nettoyé le carrelage de ma cuisine, en pensant qu'Ashton-Tate devrait vendre dBase Mac avec une bouteille d'Ajax : c'est le logiciel idéal pour le programmeur qui ne pense jamais à faire le ménage chez lui.* » Plus loin, l'essayeur relève que dBase Mac peut afficher deux fenêtres à l'intérieur l'une de l'autre, chacune avec son ascenseur, ce qui est tout de même le summum du n'importe quoi en matière d'exploitation de l'interface Macintosh : « *Au début, j'ai cru à un horrible bogue d'affichage. Pas du tout, c'est une caractéristique !* » Côté bogues, A 32 a mieux encore : « *Sur douze recherches, dBase Mac n'a trouvé qu'une seule fois tous les enregistrements qu'il aurait dû trouver. Les autres fois, il n'a trouvé que 5 à 98 % des données recherchées.* » En revanche, la base de données du français ACI emporte l'adhésion d'Icon : « *4e Dimension, ça, c'est du sérieux. Comparé à dBase Mac, Omnis 3 Plus et Double Helix II, c'est lui que je choisirais pour des applications standard de bases de données en entreprise.* » Le logiciel d'ACI se fait tout de même égratigner pour son prix et sa lenteur d'importation de données.

● QUATRIÈME DIMENSION, écrit par Laurent Ribardière et édité par ACI, a été nommé meilleure nouvelle base de données relationnelle sur Macintosh pour 1987 par le magazine américain *Mac User*. « *Un gagnant incontestable* », commente le mensuel. C'est la première fois qu'un logiciel français remporte un tel succès aux Etats-Unis.



Le PC 60-40, avec disque dur de 40 Mo.

UN 386 CHEZ COMMODORE

COMMODORE A ÉLARGI VERS LE HAUT SA gamme de compatibles IBM PC en présentant au Forum PC un modèle doté d'un microprocesseur 80386 à 16 MHz, le PC 60. Avec 2,5 Mo de mémoire vive, une carte graphique EGA, deux sorties séries, deux sorties parallèles, et neuf connecteurs d'extension (un de 32 bits, deux de type AT, et six de type XT), ce nouvel ordinateur est proposé en deux versions. Le PC 60-40, est équipé d'un disque dur de 40 Mo et d'un lecteur de disquettes 5 pouces 1/4 de 1,2 Mo ; il coûte 49 990 F HT avec un moniteur couleur. Le PC 60-80 dispose d'un disque dur de 80 Mo, et d'un deuxième lecteur de disquettes au format 3 pouces 1/2 (1,44 Mo) ; il est livré avec une souris et Windows 386, au prix de 63 290 F HT, également avec un moniteur couleur. Les modèles PC 10 et PC 20 ont également été revus : est commercialisée dorénavant la série III de ces deux ordinateurs, qui se distingue par une plus grande intégration et une rapidité accrue. Le boîtier est plus compact, et le microprocesseur 8088 accepte trois vitesses d'horloge : 4,77 MHz, 7,16 MHz et 9,54 MHz. Les prix sont de 8 790 F HT pour le PC 10-III avec deux lecteurs de disquettes, et de 12 190 F HT pour le PC 20-III avec un lecteur de disquettes et un disque dur de 20 Mo, moniteur couleur compris dans les deux cas. Le PC1, quant à lui, petit compatible sans possibilité d'extension interne, baisse de prix : il passe de 5 750 F à 4 690 F TTC avec un moniteur monochrome. Pour l'ensemble de ses ordinateurs professionnels, PC 10, PC 20, PC 40, PC 60 et Amiga 2000 avec disque dur, Commodore propose désormais une maintenance sur site gratuite de un an, qui sera assurée par la société MIS.

● COMMODORE FRANCE propose pour l'Amiga une « solution bureautique » qui comprend le traitement de texte Prowrite, le tableur Maxiplan, et le gestionnaire de base de données Superbase. Le tout : 2 990 F TTC.

● SMT GOUPIL a annoncé la disponibilité de l'OS/2 sur ses machines. De plus, Windows 386 est livré en standard sur le Goupil G5 386.

ANTIQUITÉS-BROCANTE

A FORCE DE TRAQUER LA NOUVEAUTÉ, ON en oublierait presque que l'humanité souffrante a connu une époque sans souris, sans icônes et sans menus déroulants. C'est parfois difficile à imaginer. Prenez par exemple Logystem, une société française née en 1981 autour d'une idée considérée alors comme brillante : la machine de traitement de texte spécialisée. Remplaçons les machines à écrire par des engins intelligents, construisons français et vendons aux administrations et aux professions libérales, voilà la recette. En sept ans d'existence, Logystem a vendu... 2 000 bouzines de ce type. A croire que les vendeurs passaient onze mois par an sur les plages, tellement ce chiffre paraît ridicule au regard des ventes de micro-ordinateurs réalisées par n'importe quel importateur de compatibles aujourd'hui. Ça ne l'empêchait pas de vivre : 15 % de bénéfices en 1984, l'année faste, et 26 petits millions de chiffre d'affaires en 1985. Forcément, à 80 ou 100 000 F la machine (en francs de l'époque), on pouvait voir venir. Enfin, à condition d'ouvrir les yeux. Parce qu'à cette époque, Logystem comptait 120 salariés, un seul produit, ne vendait qu'en région parisienne et mettait plusieurs jours à venir réparer une machine. Pour concocter le logiciel de traitement de texte plutôt rudimentaire qui équipait les machines, pas moins de 17 valeureux programmeurs avaient uni leurs efforts. Résultat : plusieurs dizaines de millions de pertes. Début 1986, Patrick Gluck rachète l'entreprise, et réussit à équilibrer les comptes, grâce au licenciement de la majorité du personnel et à une ouverture vers des techniques moins poussiéreuses : compatibles IBM PC, scanners et reconnaissance de caractères, qui représentent désormais 50 % du chiffre d'affaires. Quelqu'un avait dû s'apercevoir enfin que les micro-ordinateurs permettaient, pour le même prix, de faire du traitement de texte *plus* une ribambelle d'autres choses. D'autres projets sont dans les cartons : une gamme de machines spécialisées de traitement de texte également capables de recevoir des logiciels pour IBM PC, prévue pour avril, une imprimante laser à langage Postscript de 30 000 F pour juillet (le même prix que la Laserwriter II NT d'Apple), et un télécopieur à prix avantageux sous licence japonaise, déjà présenté à l'homologation. Mais les habitudes ont la peau dure chez Logystem. Les démonstrations de saisie d'images se font sans souris, la firme est très fière de ses engins « *entièrement en français* » et Patrick Gluck s'enfonce en insistant : « *Nous faisons de la bureautique* » (bonjour la naphtaline, nous voilà ramenés dix ans en arrière), « *Je dirais même, nous sommes des mécanographes* » (au secours, les dinosaures reviennent !). D'ailleurs, bonne nouvelle pour les nostalgiques, l'ancienne machine à traitement de texte de Logystem est toujours disponible, avec son capot à la ligne furieusement *seventies* qui ne déparerait pas face à Monsieur Spock dans Star Trek. Ça s'appelle l'Ecritext, ça tourne grâce à *deux* Z-80 (oui, monsieur), ça a 64 Ko de mémoire plus 256 Ko de disque virtuel, un à *trois* lecteurs de disquettes de 300 Ko (mais où vont-ils donc chercher tout ça ?), un écran vert du plus bel effet, et ça n'est compatible avec rien du tout, bien entendu. Le prix ? Seulement quatre fois plus cher qu'un Amstrad PCW 8256 : 16 000 F HT imprimante non comprise. Une affaire, vu les sommes folles exigées de nos jours chez les brocanteurs. Sans rire, on peut trouver quelques avantages à l'Ecritext : 38 touches



Thierry MORIN

« Regardez, monsieur Spock ! Une véritable machine de traitement de texte de 1981 !... »

de fonctions avec leur signification inscrite en clair, une procédure ultra-simple de questions-réponses pour construire des tableaux de chiffres (qu'on verrait avec plaisir dans des logiciels modernes). Tout de même, l'engin reste réservé aux collectionneurs. Ou aux snobs. Mais il faut être très, très snob.

● AU BORD du gouffre il y a deux ans, Commodore continue à publier de bons résultats : pour les six derniers mois de 1987, la société a réalisé un bénéfice de 34 millions de dollars, pour un chiffre d'affaires de 446,8 millions de dollars. Sur le dernier trimestre, les ventes de l'Amiga ont représenté 40 % du chiffre d'affaires.

● CONTINUANT à lancer des imprimantes à la technologie d'avant-garde, Hewlett-Packard vient d'annoncer un modèle à jet d'encre doté d'une définition identique à celle d'une imprimante à laser (300 points par pouce) pour un prix deux fois plus bas. La Deskjet, qui coûtera moins de 10 000 F, sera cependant moins rapide qu'une laser (120 à 240 cps, contre 800 cps) et moins endurante (1 000 pages par mois contre 5 000). Disponibilité : en mars aux Etats-Unis.

● HEWLETT-PACKARD a baissé de moitié le prix du contrat de maintenance annuel de sa nouvelle gamme de compatibles, les RS : 2 % seulement du prix d'achat, contre 4 % pour l'ancienne gamme Vectra. A titre de comparaison, les autres constructeurs demandent 10 % à 15 %. Un indice de fiabilité étonnant.



Ambiance Paris-Dakar !

TULIP DANS LE DÉSERT

On ne tire pas sur une ambulance, et tout a déjà été écrit sur l'inexorable dérive du Paris-Dakar. Cela n'empêche pas d'être admiratif, en particulier quand on considère les moyens techniques mis en œuvre pour la transmission des informations. Nouveau venu dans la micro-informatique, Tulip a fait une démonstration impressionnante de la fiabilité de ses machines. Un réseau local Novell de type Ethernet reliant les 5 Tulip AT 40 embarqués dans l'avion de l'organisation. Deux Tulip AT 286 assuraient la communication avec la presse. Les dépêches étaient envoyées sous forme télex via le satellite Inmarsat, et reçues à Paris sur des machines Tulip, qui assuraient l'envoi automatique dans les différentes rédactions. Pendant la durée de l'épreuve, neuf millions de caractères auront été acheminés, avec un délai moyen de 10 minutes.

- La diffusion croissante des logiciels d'édition électronique risque de multiplier les infractions au droit d'auteur : la dernière *Lettre de l'utilisateur de Page Maker* rappelle, sous la signature d'un juriste, qu'on n'a pas le droit d'inclure une photo ou une illustration dans une lettre d'information sans l'autorisation de son auteur. Attention donc au « piratage » d'images dans des revues, que le scanner rend si facile.

- Leanord vient d'annoncer un micro-ordinateur transportable, concurrent du Toshiba T3100. Il possède un écran plasma de 640 par 400 points à la norme EGA, un lecteur de disquette 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo, et un disque dur de 20 Mo.

- Deux nouveautés chez Victor : le V386, construit autour du processeur Intel 80386, est livré avec 2 Mo de mémoire, un disque dur de 70 Mo, et un écran graphique monochrome pour 44 990 F HT. Le V286 P est un portatif avec écran à plasma, 1 Mo de mémoire vive, et un disque dur de 30 Mo. Il coûte 27 990 F HT. On peut lui connecter un second disque amovible Add-Pak de 30 Mo.

Rubrique réalisée par Petros Gondicas, avec la collaboration de Laurent Chemineau, Seymour Dinnematin et Yann Garret.



On nous câble des Etats-Unis

WORDPERFECT 5.0 SE PERFECTIONNE

LA NOUVELLE VERSION DE WORDPERFECT, traitement de texte pour IBM PC et compatibles, est annoncée pour ce mois-ci avec une panoplie de nouvelles caractéristiques : juxtaposition de textes et de graphiques sur l'écran, définis sous forme vectorielle ou point par point ; visualisation des documents avant impression ; et un nombre quasi illimité de polices de caractères. Alors que Wordperfect version 4.2 accepte au maximum huit polices définies par l'utilisateur, et jusqu'à douze avec une carte Ramfont Hercules, la version 5.0 disposera pour sa part de 250 polices par document et 18 attributs tels que gras, fileté et double souligné. En outre, cette nouvelle version sera compatible avec 200 imprimantes – matricielles et laser –, chacune acceptant jusqu'à 1 000 polices de caractères ! Citons comme autres nouvelles caractéristiques de Wordperfect 5.0 : les feuilles de style, la mise à jour automatique des références (par exemple, « voir page 2 » qui devient « voir page 3 »), les marges qui ne nécessitent plus d'être modifiées quand on change de police... Tout cela pour 495 $.

Morristown (New-Jersey)

★ ENCORE quelques erreurs. Bien que Wordperfect ait déjà produit plusieurs mises à jour de son logiciel sur Atari ST, il reste évident que ce produit n'est qu'un dérivé dégradé de la version PC. Pour visualiser les listes d'imprimantes ou de fichiers, il faut recourir à la touche PgDn (vers le Bas), mais celle-ci n'existe pas sur le clavier du ST et aucun substitut n'est proposé. La souris ne fonctionne qu'épisodiquement. Pire encore, le logiciel se bloque complètement s'il n'est pas utilisé avec un écran monochrome.

★ VOUS AVEZ LU dans cette rubrique que les deux ordinateurs de Next, la société de Steve Jobs, utilisent un microprocesseur Motorola 68030, possèdent une résolution d'écran de 1280 x 960 points, de 4 à 8 Mo de mémoire et un disque dur interne de 40 ou 200 Mo. Nous apprenons maintenant que nombre de logiciels clés ont été adaptés à ces machines, notamment Page Maker 3.0, Write Now, Wordperfect, Microsoft Word et Microsoft Excel. Il ne manque plus qu'une base de données pour que Next soit dans la course.

LE MACINTOSH À LA CONQUÊTE DES RÉSEAUX

APPLE VIENT D'ANNONCER LA SORTIE DE plusieurs produits de gestion de réseau permettant de connecter ses Macintosh aussi bien aux ordinateurs IBM qu'à ceux de Digital. Un logiciel, appelé Mac APPC (Advanced Program to Program Communications – communications avancées de programme à programme) relie le Macintosh à l'architecture SNA d'IBM grâce au protocole de communication LU 6.2. Le logiciel sera disponible en juillet prochain au prix de 2 500 $. C'est le premier-né d'une famille de produits qu'Apple a l'intention de sortir afin de connecter le Macintosh à l'environnement des grands ordinateurs d'IBM, c'est-à-dire des grands ordinateurs tout court. Selon Peter Hershberg, directeur « Grands systèmes » chez Apple, « *jusque-là, le Mac ne pouvait être que le terminal d'un grand ordinateur. Avec LU 6.2, il devient un élément à part entière d'un réseau SNA* ». Apple a aussi annoncé une nouvelle version de son logiciel Appletalk, destinée à intégrer les Macintosh aux réseaux basés sur le système VMS des ordinateurs Vax de Digital Equipment (DEC). Apple a aussi convenu de développer en commun avec DEC des interfaces entre les Macintosh et les Vax. Selon ce projet, les deux compagnies vont créer un système qui permettra aux utilisateurs de gérer les réseaux DEC et Appletalk de la même manière. En outre, elles vont concevoir des méthodes communes de gestion des applications réparties : partage des fichiers, échange de documents, partage d'imprimantes, émulation de terminal DEC, courrier et conférence électroniques, accès aux bases de données, insertion des réseaux Appletalk dans des réseaux plus larges. De plus, Apple a publié une version améliorée de son logiciel de développement de programme Mac Workstation. Ce logiciel est un ensemble d'interfaces et d'outils de programmation qui permettent aux programmeurs de mettre au point des applications personnalisées d'échanges entre un Macintosh et un autre ordinateur, sans pour autant avoir une connaissance approfondie de la programmation sur Macintosh.

DESIGNER SUR IBM PC

MICROGRAFX, UNE IMPORTANTE SOCIÉTÉ de programmation d'applications graphiques sous Windows, a commencé à commercialiser Designer, un programme de dessin automatisé, d'illustration technique et de graphismes en couleur. C'est le premier logiciel pour IBM PC comparable à Adobe Illustrator sur le Macintosh. Vendu 695 $, il est pourvu d'une bibliothèque de plus de 300 dessins et de symboles artistiques ou industriels. Il permet de créer des graphiques élaborés et des illustrations professionnelles au moyen d'une souris, d'un crayon optique ou d'une table à numériser, ou encore en modifiant des images numérisées ou provenant de la bibliothèque. Les images créées avec Designer sont compatibles avec Page Maker, Windows Graph, Windows Draw et In-a-Vision. Le logiciel inclut aussi Windows Concert, un programme qui convertit les fichiers Autocad (la référence en matière de CAO) en fichiers utilisables par Designer, et vice-versa. Designer s'adapte à tous les dispositifs d'entrée et de sortie compatibles avec Windows 2.0 et Windows 386. Une impression ayant la qualité de la photocomposition peut être obtenue avec le driver Postscript de Windows et une photocomposeuse elle-même équipée de ce langage de description de page.

★ S'EFFORÇANT de stimuler les ventes languissantes de ses modèles PS/2 haut de gamme – voire de mieux concurrencer les Deskpro 386 de Compaq qui se vendent comme des petits pains –, IBM a tranquillement commencé à proposer aux revendeurs des remises allant de 6 à 12 % sur les modèles PS/2 60 et 80.

★ LE MONDE À L'ENVERS ? IBM, qui avait arrêté la fabrication des PC-AT et n'en avait plus en stock, a été obligé de s'adresser à un fabricant de clones, Acer, pour obtenir des machines qui lui permettaient de compléter la livraison d'un contrat gouvernemental.

★ ORCHID TECHNOLOGIE propose deux cartes mémoire compatibles OS/2 pour l'IBM PS/2. L'une va jusqu'à 2 Mo : Ramquest II (649$ avec 1 Mo) ; l'autre jusqu'à 8 Mo : Ramquest Extra (749$ avec 512 Ko). Ces deux cartes comprennent un port série et sont livrées avec les logiciels Ramdisk, Disk Cache et Print Spooling.

David H. AHL

“En dix minutes, i

AMSTRAD
1968 1988
20 ÈME
ANNIVERSAIRE

Mendès-France, M.C.

l a changé ma vie."

Traitement de texte Amstrad *"Direction"*

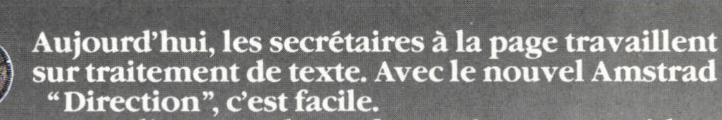


Avec Marguerite et Correcteur d'Orthographe

Aujourd'hui, les secrétaires à la page travaillent sur traitement de texte. Avec le nouvel Amstrad "Direction", c'est facile. Une disquette d'autoformation vous guide pas à pas. En dix minutes, vous savez l'essentiel. A tout moment Amstrad met à votre service une assistance téléphonique Et si vraiment vous n'êtes pas satisfaite, l'appareil est remboursé*. Alors, n'hésitez plus, devenez celle que toutes les entreprises recherchent. En dix minutes.

** Dans les 48 heures après l'achat et dans son emballage d'origine.*

Prix public généralement constaté : 6511,14 F T.T.C.



Merci de m'envoyer la documentation complète sur le PC W 9512 et la liste des revendeurs :

Nom ______________ Prénom ______________

Adresse ______________________________

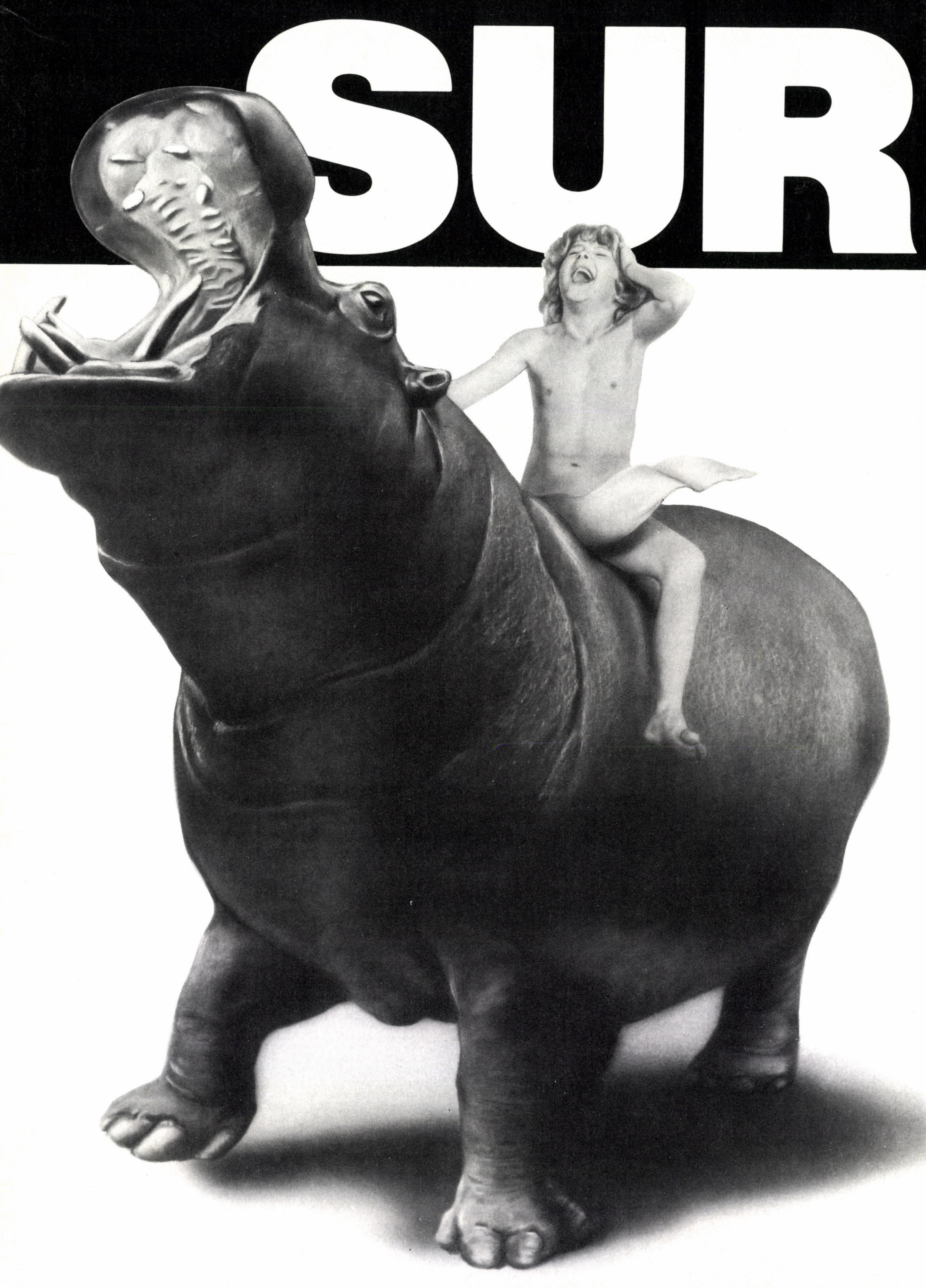
______________ Code postal __________ Ville ______________

Renvoyer ce coupon à :
Amstrad France - BP 12 - 92 312 Sèvres Cedex - ligne consommateurs : 46.26.46.77.
Tapez 3615 code Amstrad



LE MORDANT INFORMATIQUE

SVM 48


SUR

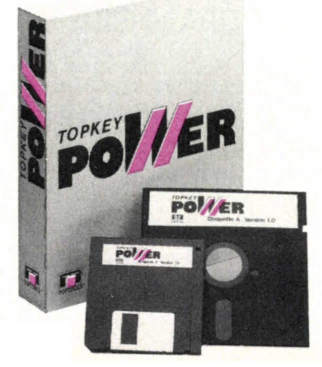
DOUÉ

TOPKEY POWER

• TOPKEY POWER, c'est à la fois un générateur d'applications et un SGBD, pour PC, PS et compatibles. Il fonctionne, sans supplément de prix, sur tous les réseaux standards. Surpuissant, hyper-rapide, cet outil universel allie ergonomie et simplicité d'emploi (souris, menus déroulants, fenêtres, choix des couleurs...). La prise en mains est facilitée par une documentation claire et riche d'exemples.

• TOPKEY POWER communique avec tous les systèmes (gros, minis, micros) et permet donc d'exploiter pleinement tout le capital informatique de l'entreprise.

• TOPKEY POWER génère des applications documentées et modifiables par tous. Ainsi, votre patrimoine informatique s'enrichit et évolue sans risques.



• TOPKEY POWER met à votre disposition 300 fonctions spécialisées (arithmétiques, logiques, financières, statistiques...) et fonctionne, à votre choix, en langue française ou anglaise.

• TOPKEY POWER, le générateur surdoué, vous ouvre les portes de la création ... sans limites.

LE SUR-GENERATEUR



TOPTOOLS

Pour la liste des distributeurs et tout autre renseignement, écrivez à
TOPTOOLS - Les Technodes - BP 01 - 78931 GUERVILLE CEDEX, ou téléphonez au (1) 34 77 77 77.

IL N'Y A PAS
DE MOYENNE OU DE
IL N'Y A QUE DES O



COPAM PC 88C

Microprocesseur 16 bits 8088-2. Carte CPU. Emplacement pour co-processeur mathématique 8087. Vitesses d'horloge 4,77 à 9,54 MHz. Mémoire RAM 512 Ko-extension 640 Ko. Interfaces parallèles (Centronics) et série (RS232). Sorties RGB, TTL et composite. 4 ports d'extension (slots). Disquette 5"1/4 360 Ko. Clavier Azerty 88 touches avec flèches séparées. Cartes monochrome, couleur et graphique incluses. Moniteur 14" vert bifréquence. Système d'exploitation MS DOS 3.2 plus basic. Manuel d'utilisation en français. Strictement compatible. Prix : 4 629 F H.T.*

* prix publics constatés au 15/02/88
Copam PC 88C : 5 490 F T.T.C. - Copam AT TURBO : 15 180 F T.T.C.
Copam 386 S : 39 944 F T.T.C.

COPAM AT TURBO

Microprocesseur 16 bits 80286. Emplacement pour co-processeur mathématique 80287. 2 vitesses d'horloge 8 ou 10 MHz. Mémoire RAM 512 Ko. Extensible à 1 Mo. Interfaces parallèles (Centronics) et série (RS232). Sorties RGB, TTL et composite. 8 ports d'extension (slots). 1 disquette 5"1/4 1,2 Mo. Disque dur inclus 20 Mo. Clavier Azerty 102 touches avec flèches séparées. Cartes monochrome, couleur et graphique incluses. Contrôleur pour 2 lecteurs de disquettes et 2 disques durs. Moniteur 14" vert bifréquence. Système d'exploitation MSDOS 3.2 plus Basic. Manuel d'utilisation en français. Strictement compatible. Prix : 12 800 F H.T.*

(*EGA EN OPTION)

COPAM 386 S

Microprocesseur 32 bits. Emplacement pour co-processeur mathématique 80287. Vitesse d'horloge 16 MHz. Mémoire RAM 2 Mo. Extensible à 16 Mo. Interface parallèle (centronics) et Interface série. Carte vidéo sorties RGB TTL et analogique. Multifréquence (CGA - EGA - VGA). 2 slots d'extension 32 bits, 4 slots d'extension 16 bits, 2 slots d'extension 8 bits. 1 disquette 5"1/4 1,2 Mo. Disque dur 40 Mo inclus. Clavier AZERTY 102 touches avec flèches séparées. Contrôleur pour 2 lecteurs de disquettes et 2 disques durs. Moniteur monochrome, graphique 14". Système d'exploitation MS DOS 3.3 plus Basic. Manuel d'utilisation en français. Strictement compatible. Prix : 33 680 F H.T.*

(*EGA EN OPTION)

DE PETITE, GROSSE CLONERIE. DINATEURS COPAM.

Les ordinateurs Copam sont de super clones. Les premiers dont personne n'a envie de rire.
En effet, alors que les clones classiques ne sont que des copies conformes de l'ordinateur personnel original, simplement produits de manière moins coûteuse et vendus moins chers, Copam va beaucoup plus loin.

Copam ne se contente pas de plagier platement. Il améliore. Il perfectionne. Il va jusqu'au bout des possibilités des composants et des standards logiciels actuels. Tout en maintenant des tarifs incroyables de modicité. Résultat ? Par exemple un PC 88C plus performant que le PC d'origine, mais 1/3 moins encombrant. Un AT turbo qui surclasse en puissance et en confort d'usage tout ce qu'on peut trouver à ce prix-là. Un PC 386, à micro-processeur 32 bits, capable de supporter les nouveaux systèmes d'exploitation multitâches, le véritable outil de l'avenir. Ajoutez à cela que tous les ordinateurs COPAM sont couverts en France par un service après-vente sans faille. Prix. Performances. Sécurité... Avouez que c'est intéressant, une belle clonerie.



Pour obtenir une documentation sur la gamme COPAM, et la liste de ses points de vente, il suffit d'écrire ou de téléphoner à BG Diffusion, 16-18, rue de la Mouche, 69540 IRIGNY (tél. : 16.78.50.58.52) ou à BG Diffusion PARIS, 7, rue Michaël-Faraday, 78190 MONTIGNY-LE-BRETONNEUX (tél. : (1) 30.58.58.85)



HARD communication

FORUM EAO

Depuis la disparition de l'Agence de l'informatique, les manifestations sont rares où l'on peut débattre et faire le point sur l'enseignement assisté par ordinateur. Une bonne raison pour ne pas manquer le forum organisé les 24 et 25 mars prochains à Dijon par l'Ecole nationale supérieure des sciences agronomiques appliquées. Conférences (Technologies nouvelles et futur de la formation) et ateliers (Les utilisations du Nanoréseau) sont au programme. Renseignements : J.-B. Viallon, tél. : 80 66 54 12.

CRÉDITS

Le budget spécial qui aurait été débloqué pour l'achat de logiciels destinés au primaire s'élèverait à 25 millions de francs. Mais on ignore toujours par quelle filière les écoles pourraient en bénéficier.

CESTA, C'EST FINI

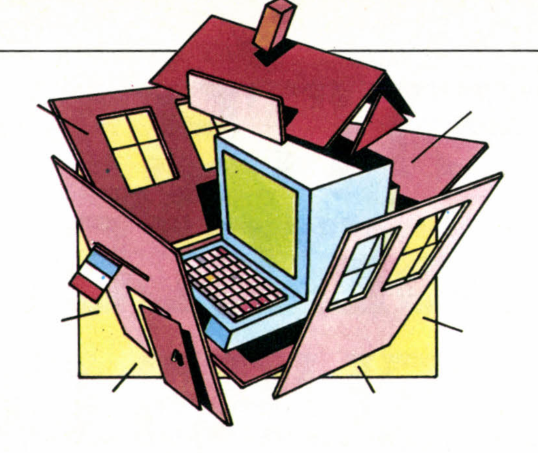
Le CESTA, qui mourait doucement par manque de crédits, va devoir fermer ses portes. Il était connu pour ses stages en EAO, pour ses publications, dont un excellent annuaire du logiciel éducatif, pour sa robothèque et pour sa didacthèque où chacun pouvait venir consulter les logiciels disponibles sur le marché.

LE SUCCÈS D'EDUTEL

Edutel, le serveur télématique du ministère de l'Education nationale fête son millionième appel. Ce service dynamique s'adresse aussi bien aux enseignants qu'aux élèves et à leurs parents, et propose quelque 600 pages écrans actualisées en permanence. Il s'est enrichi de trois nouveaux services : Edutel Pratique est une base de renseignements sur la scolarité ; Le Coin des tout-petits concerne la maternelle ; enfin une messagerie a été ouverte aux élèves et aux parents pour répondre à leurs questions. Accès par le 36 13, code EDUTEL.

LE MINITEL DÈS LE PRIMAIRE

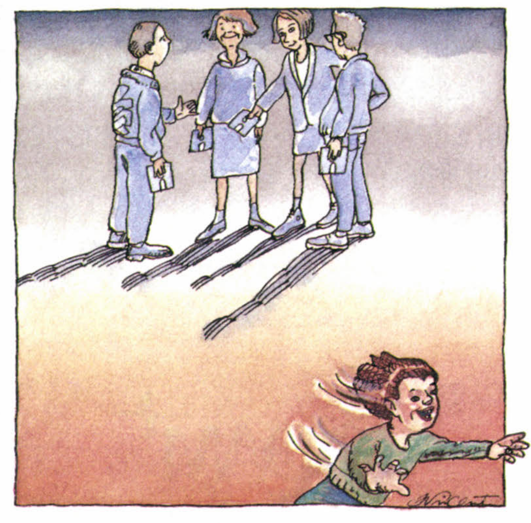
Ils sont 16 instituteurs en stage de formation à l'Ecole normale de Châlons-sur-Marne à avoir décidé d'introduire la télématique dans leur classe. Leur projet : construire un service qui sera hébergé sur le serveur du CRDP et du CDDP pour amener les enfants à créer des pages, à communiquer, et à apprendre à consulter des banques de données. L'équipe est joignable à l'Ecole normale. Tél : 26 65 18 75.



LA COMPTABILITÉ EN CLASSE DE PREMIÈRE

Un livre de gestion accompagné d'un logiciel pour les travaux pratiques

Cédic-Nathan propose une nouvelle formule de travail aux professeurs de lycées équipés d'IBM PC ou compatibles. L'idée repose sur la complémentarité du livre et du logiciel : au manuel, le cours, au logiciel, les exercices. La disquette Comptabilité 1re contient trois programmes d'application, quatre feuilles écrites sous Multiplan et un jeu. Les programmes permettent de s'entraîner à la saisie des opérations comptables sur ordinateur et à l'analyse des résultats. Ils remplacent un logiciel de comptabilité, tout en contenant des données fictives sur lesquelles l'élève travaille (elles correspondent aux exemples présentés dans le livre). Autre avantage, les logiciels sont adaptés aux thèmes traités dans le manuel. Les feuilles proposées sous Multiplan (Paie, Emprunt, Répartition, Coût) gardent le même esprit. Une fois le concept exposé, elles permettent à l'élève de maîtriser les notions acquises en manipulant les exemples. Ainsi comprendra-t-il le calcul d'un emprunt en faisant varier ses paramètres : taux d'intérêt, durée, etc. L'élève comprend l'intérêt de l'utilisation d'un tableur en comptabilité.



Le jeu permet de réinvestir les connaissances acquises, d'interpréter des données chiffrées et développe l'initiative. C'est un jeu de simulation, où chaque équipe dirige une entreprise concurrente fabriquant des confitures. Le joueur doit décider des quantités qu'il veut produire, du prix de vente et du budget publicitaire. En fonction des décisions, le logiciel affiche les ventes de chacun.

En fait, si l'idée du logiciel d'accompagnement est intéressante et ses contenus riches et variés, sa réalisation est un peu brouillonne. Certains programmes sont directement exécutables... à condition de les recopier, d'y ajouter des fichiers système et de reconfigurer un autoexec.bat. (GW Basic indispensable). Les feuilles du tableur ne sont exécutables qu'avec le logiciel Multiplan. Seul avantage, les logiciels ne sont pas protégés et peuvent être modifiés. Mais l'ensemble reste difficilement utilisable pour un élève travaillant seul. Comptabilité 1re. Pratique de la gestion et de l'informatique. Disquette pour IBM PC et compatibles accompagnant le livre du même titre : 180 F la disquette seule. Cédic Nathan.

LA SECONDE VIE DU CNDP

Vers une coproduction des logiciels avec des partenaires privés

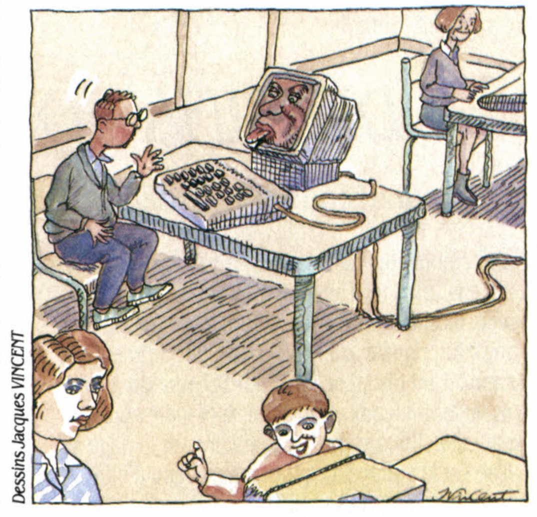
En matière de logiciels éducatifs, la situation du Centre national de documentation pédagogique peut, aujourd'hui, sembler paradoxale. L'ULE, l'Unité des logiciels éducatifs, créée au sein du CNDP au début des années 80, a connu ses heures de gloire au moment du plan Informatique pour tous, lorsqu'elle produisait ses propres logiciels en drainant 50 % de la demande des enseignants. Mais les nouvelles directives du ministère Monory, qui visent à introduire dans les écoles les outils désormais classiques de la micro-informatique, et à stimuler les éditeurs privés pour les logiciels spécifiques à l'enseignement, auraient pu être fatales aux activités de l'ULE. Ses effectifs viennent d'être réduits de près de moitié. Or, dans le même temps, ses compétences ont été reconnues par le ministère. Avec le temps, l'ULE s'est en effet rompue à tous les exercices : élaboration de plans de productions, réalisation de cahiers des charges, suivi de production, développements informatiques à tout niveau, évaluation... L'Education nationale dispose de talents rares qu'il serait dommage de gaspiller. Ainsi l'idée fait-elle son chemin de voir les secteurs public et privé trouver avantage à un partenariat bien étudié. Si René Monory veut favoriser le développement d'une véritable industrie du logiciel éducatif, pourquoi ne pas considérer les acquis du CNDP comme un investissement qui pourrait être transféré vers le privé ?

Le moment est propice : le ministère ayant fait son choix parmi les logiciels du CNDP, le catalogue est enfin paru (*SVM* n°47). Il s'agit maintenant de savoir comment utiliser les nombreux projets, maquettes et logiciels en cours qui ont été abandonnés. Le ministre n'étant pas hostile aux coproductions, les éditeurs s'empressent déjà de poser leur candidature. Nathan a d'ailleurs une longueur d'avance, puisqu'il a collaboré au logiciel littéraire Roman et à la base de données économiques Secos. Mais si le CNDP pense ainsi à rentabiliser ses acquis, il n'est pas pour autant question de brader la production du service public. La recherche d'une complémentarité est donc délicate. Une méthode générale sera difficile à trouver, et chaque cas devra sans doute être examiné séparément.

Mais les coproductions pourraient n'être qu'un point de départ dans la redéfinition des activités du CNDP en matière de logiciel. Pour le moment, la discussion ne porte que sur des projets ou des produits apportés par le CNDP. Pourquoi ne pas envisager aussi de laisser l'initiative aux éditeurs privés ? Là encore, les compétences peuvent être complémentaires. Le CNDP dispose de meilleurs atouts que le privé pour intervenir avant même la conception du logiciel : il est capable de mobiliser des équipes d'enseignants pour réfléchir à la mise en œuvre pédagogique d'un projet, ses possibilités d'évaluation d'un logiciel en cours de validation sont bien supérieures à celles d'un éditeur, et dans certains cas ses équipes de programmation peuvent être très compétitives. On peut aller plus loin en imaginant le CNDP non seulement pôle d'expérimentation, mais aussi réservoir pour les éditeurs, qu'il aiderait dans l'élaboration de grands projets impossibles à prendre en charge seul. De là verrait-on peut-être naître véritablement une industrie française du logiciel : expérimentations sur l'intelligence artificielle, sur l'exploitation du CD-ROM, définition d'un standard européen... Mais tout cela est encore du domaine du rêve. L'ordre du jour est aux coproductions ; souhaitons que la qualité des logiciels en soit doublée.

BUSINESS IS BUSINESS

Un logiciel pour apprendre à parler affaires en anglais


Dessins Jacques VINCENT

Rude épreuve qu'un voyage d'affaires à l'étranger pour qui maîtrise mal la langue de Shakespeare. A la limite, on saura prendre un rendez-vous ou réserver un hôtel, mais les choses se compliquent dès qu'il s'agit de conversations spécialisées. Car il faut reconnaître que le système scolaire, à l'exception des écoles de commerce, prépare mal à ce type d'exercices. La solution imaginée par Cédic-Nathan a pour nom English for Business. Ce logiciel d'enseignement va transformer la vie de tous ceux qui paniquent à la seule pensée d'un appel téléphonique outre-Manche. Il propose l'étude d'une dizaine de sujets, trois relevant plutôt de la vie courante, les autres ayant trait aux activités professionnelles. Le parcours à travers les modules est totalement libre, selon plusieurs niveaux, en mode thème ou version. Le bilan est affiché, de même que la liste des modules déjà étudiés. Les documents proposés sont variés et d'une grande richesse : dialogues simulés, lettres en tous genres, petites annonces, descriptifs techniques... Un millier

Suite page 44

DIDEROT A DISPARU

La Fondation Diderot, qui avait lancé une campagne de souscriptions publiques, est, elle aussi, victime de mesures économiques. Elle était financée en partie par les subventions de l'Etat qui lui sont aujourd'hui refusées et par du grand mécénat. Elle avait lancé la Nouvelle encyclopédie, un projet qui devait s'étaler pendant 4 ans et qui réunissait la communauté scientifique pour éditer des fascicules multi-média. On lui doit entre autres le premier logiciel culturel, Vie et mort des dinosaures, coproduit avec Carraz Editions, qui ne s'était vendu en un an qu'à 4 300 exemplaires.

GENNEVILLIERS-QUÉBEC

Les élèves de l'école primaire Joliot Curie de Gennevilliers ont installé une liaison télématique régulière avec leurs camarades d'une école de Montréal. L'opération a été menée dans le cadre d'un Projet d'action éducative, et comporte de multiples activités : production de documents télématiques, audiovisuels et papier, mise en place d'un journal vidéotex, utilisation de l'ordinateur pour des productions de textes et de graphismes.

MATERNELLE

La revue *L'Education par le jeu et l'environnement* publie, dans son numéro 28, des extraits d'une étude canadienne sur les jeux éducatifs informatisés et la résolution de problèmes en maternelle. L'étude conclut favorablement sur différents points : l'apport de l'informatique au transfert et au réinvestissement de l'apprentissage ; la diminution progressive du nombre des erreurs ; l'amélioration de l'exploration de l'espace ; et avoir une meilleure attitude d'anticipation. Le numéro 22 F. Editeurs de presse associés.

DOCUMENTATION

Pour s'informer sur les nouveautés traitant des rapports de l'informatique avec l'enseignement et la documentation, il suffit de lire *Doc-informatique*, un bulletin diffusé gratuitement par le CNDP, et qui recense articles, livres et audiovisuels paraissant sur ces différents thèmes. Les notices bibliographiques sont courtes, claires et bien répertoriées. Un outil indispensable pour la profession. CNDP, Direction documentaire, 29, rue d'Ulm, 75230 Paris cedex 05.

MATHS SUR NANORÉSEAU

Un livre et un logiciel sur le Nanoréseau, c'est ce que proposent trois professeurs de mathématiques. Le livre mêle de façon originale un guide du Nanoréseau, des bancs d'essais sur des logiciels de mathématiques, et des conseils d'utilisation. Le logiciel contient trois programmes pédagogiques (entiers relatifs, géométrie analytique et trigonométrie) et trois utilitaires pour créer des menus, gérer des écrans et calculer des moyennes. La pratique du Nanoréseau - Mathématiques. Disquette : 192 F (manuel et logiciel). Edité par RDI.

STATISTIQUES

Le CRDP de Paris publie des statistiques intéressantes dans le numéro 19/20 de son bulletin *Informations pour tous*. On y apprend que, dans la capitale, le taux d'utilisation de la salle informatique d'un collège est en moyenne de 12 heures par semaine. Les écarts d'un établissement à l'autre sont énormes et varient de 1 heure à 41 heures par semaine. Un professeur sur sept utilise cette salle, les professeurs de sciences étant les plus nombreux (50 %). 29 % des établissements créent leurs propres logiciels. CRDP de Paris, 37, rue Jacob, 75270 Paris Cedex 06. Tél. : (1) 42 60 37 01.

CONFÉRENCE PÉDAGOGIQUE

La 5e conférence internationale Technologie et éducation se déroulera à Edimbourg du 29 au 31 mars. Au programme : intelligence artificielle, enseignement à distance et ordinateur en classe. Renseignements auprès du secrétariat de la conférence : Fifth International Conference on Technology and Education, CEP Consultants Ltd, 26 Albany Str., Edinburgh EH1 3QH Grande-Bretagne.

PROBLÈME D'OPTION

Les élèves de l'option informatique du L.E.T.P. de Bayonne nous écrivent pour nous signaler ce qu'ils considèrent comme une injustice. Alors qu'ils ont suivi les cours pendant trois ans, le ministère leur refuse aujourd'hui le droit de se présenter à l'épreuve correspondante du bac. Ils sont plus de 250 issus des sections techniques à se retrouver dans le même cas. L'association EPI, Enseignement public et informations, demande que des mesures conservatoires soient prises.

Suite de la page 43

d'exercices sont ainsi tirés au hasard, aidant tant à l'apprentissage du vocabulaire de base qu'au maniement de phrases simples, complexes ou carrément techniques. Des aides, disponibles à tout moment, permettent de progresser : un premier niveau donne le contexte de la phrase étudiée ; un second apporte des informations sur des points de grammaire en rapport avec le texte ; un troisième donne accès à un dictionnaire de 3 000 mots.

Enfin les réponses n'ont pas à être devinées dans un bête questionnaire à choix multiple, mais seront élaborées sous forme de phrases par l'élève lui-même. Un très bon analyseur permet en effet au logiciel d'accepter plusieurs formulations différentes pour chaque traduction donnée. Toutefois, le système ne marche vraiment bien que si les réponses restent approximativement en accord avec la structure de la phrase proposée. On peut même, après coup, demander la liste des traductions acceptées par le logiciel. Dernier raffinement, une cassette audio pour travailler l'accent. De quoi combler les étudiants des sections économiques et commerciales, ainsi que les adultes en formation professionnelle. Débutants s'abstenir ! English for Business. Disquettes pour IBM PC et compatibles, documentation et cassette audio : 590 F. Edité par Cédic-Nathan.

LES ÉLÈVES

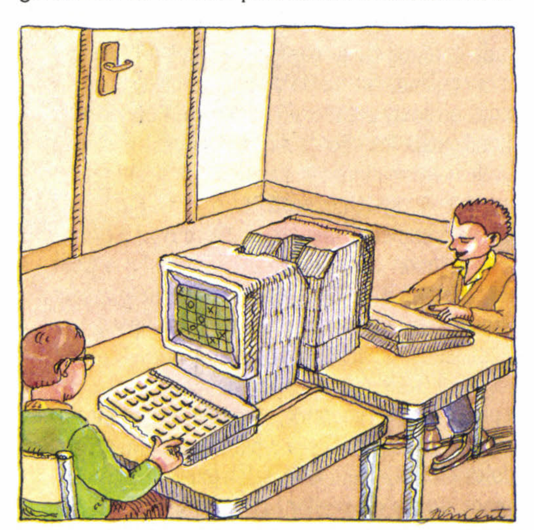
Une gestion de base de données

L'histoire de ce logiciel ne date pas d'hier. En 1980, Thierry Hatt, professeur au lycée Fustel de Coulanges à Strasbourg, se lance dans une recherche sur l'utilisation de l'informatique dans l'enseignement de l'histoire et de la géographie. En avance sur son temps, il s'intéresse aux exploitations éducatives des bases de données, saisissant l'occasion d'aborder une application majeure de l'informatique. Les bases de données vont, en effet, permettre aux élèves de travailler à partir d'une masse de faits réels et non à partir d'extraits prédigérés. Ils vont apprendre à explorer les faits de façon critique, par la recherche. C'est l'année du grand débat sur l'informatique et les libertés. En novembre 1980, le journal *Le Monde* y consacre un vaste questionnaire. Un bon sujet pour commencer un travail en instruction civique avec les élèves : c'est le déclic pour Thierry Hatt qui, avec l'aide d'organismes de recherche (l'INRP et l'IREM), se lance dans la réalisation d'un logiciel de saisie et de traitement d'un questionnaire. En avril 1981, le logiciel est écrit dans sa première mouture. Liberté 81 tourne alors sur un mini-ordinateur (un Mitra 15), et l'expéri-

DESTINATION PLANÈTES

Pour découvrir l'astronomie en sillonnant le système solaire

Aux commandes de son vaisseau spatial, Nicolas, 11 ans, plonge à une vitesse vertigineuse dans l'espace. Il est en route pour Pluton, mais l'ordinateur de bord lui signale qu'il n'a pas suffisamment de carburant. Tant pis ! Il se rabat sur Saturne dont il n'a jamais vu les anneaux. Devant lui, la planète apparait, majestueuse. Encore quelques instants et l'image se stabilise sur la surface. Le moment est venu d'interroger la base de données pour faire connaissance avec



la planète et répondre aux questions. Chaque bonne réponse donne des points que Nicolas peut échanger contre du carburant, seul moyen de parcourir de bout en bout le système solaire, et de s'émerveiller devant les bandes de gaz liquéfié de Jupiter, la croûte de glace de Ganymède, les volcans en activité de Io, ou l'océan de méthane liquide de Titan.

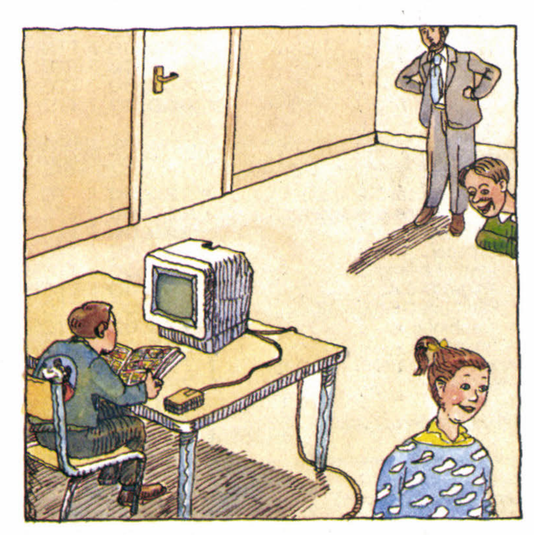
Le Soleil et ses planètes est un superbe jeu éducatif. De conception très simple, cet exercice de questions-réponses acquiert tout son intérêt grâce à ses graphismes et à l'idée de lier les questions à une base de données contenant les éléments de réponses. L'exploration libre et la recherche de renseignements lui permettent d'être facilement traité sous forme de jeu. On voyage en effet au gré de sa fantaisie, sans parcours ni temps imposé. Plusieurs niveaux sont possibles, donnant droit soit à une aide supplémentaire, soit à la base de données seule ; l'expert, lui, trouvera sa réponse de mémoire. Bien élaborée, la base est constituée d'une vingtaine de textes et d'un nombre à peu près égal de fiches. Les textes traitent de thèmes généraux comme les comètes, les éclipses, la place du soleil dans la galaxie... Les fiches donnent les caractéristiques principales des planètes, satellites, astéroïdes et comètes.

Tout cela à la portée des 10-13 ans qui pourront ainsi acquérir de bonnes connaissances de base en astronomie, et entrainer les plus grands dans cette aventure interplanétaire. Accessoirement, Le Soleil et les planètes permet de s'initier très simplement aux bases de données. Disquette pour Nanoréseau : 295 F. Disquette pour Thomson TO 8, TO 9, TO 9+ : 225 F. Cédic-Nathan.

MÈNENT L'ENQUÊTE

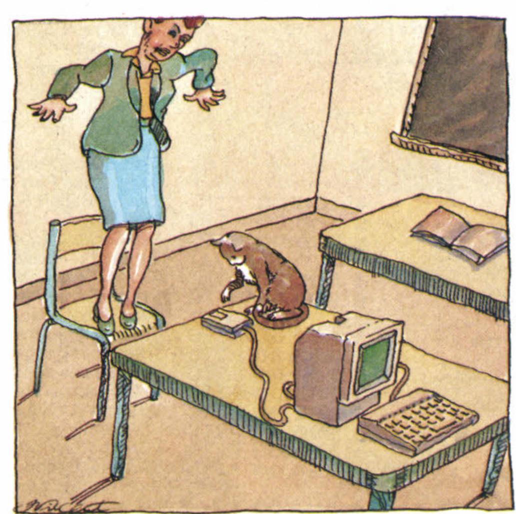
issue d'une remarquable expérience pédagogique

mentation commence avec les élèves. Elle se déroulera durant six années scolaires. Une première phase permet, dès la première année, d'entrer les 155 points du questionnaire du *Monde*. Les élèves du lycée Fustel de Coulanges saisissent leurs réponses, constituant ainsi le noyau de la base avec 740 fichiers enregistrés.



L'outil pédagogique est créé, il reste à l'exploiter. De 1981 à 1983, quatre classes de seconde et de première l'utilisent pour un travail qui durera toute l'année scolaire. Les élèves constituent un dossier avec articles et documents de presse, organisent des exposés. En parallèle, ils étudient le questionnaire du *Monde*, le remplissent à la maison et saisissent leurs réponses en atelier informatique, réalisant ainsi un fichier avec les réponses de la classe qui peut être comparé au fichier de départ. Ils choisissent alors un thème (liberté d'expression, peine de mort, religion et politique...) et sélectionnent une dizaine de questions s'y rapportant. Les données sont traduites sous forme de graphiques et de résultats chiffrés. Pour cette partie et pour l'analyse statistique, la collaboration du professeur de mathématiques est indispensable.

L'interprétation des résultats amène progressivement les élèves à se poser d'autres questions que celles imaginées au départ et à modifier leurs hypothèses. C'est une activité éminemment formatrice. D'autres classes ont, depuis, travaillé avec ce logiciel sur des thèmes variés (satellites et espace, racisme, perception de l'informatique, etc.). L'outil a su prouver son efficacité pédagogique. Il peut être utilisé directement avec la base qu'il contient, ou servir à tous les travaux d'enquêtes qu'une classe peut désirer réaliser. Liberté 81 est désormais disponible sur micro-ordinateurs, Sil'z 16, Bull Micral 9020 et 9050, IBM PC et compatibles disposant du langage LSE, au prix dérisoire de 220 F. Edité par le CNDP.



BIOLOGIE POUR TOUS

Le corps humain et les données physiologiques élémentaires

Une image de vie : un enfant qui grandit dans le ventre de sa mère et qui change de position. Plus loin, un accouchement. Une vision forte traitée avec tendresse. A la découverte de l'homme fait partie de ces logiciels qui donnent envie d'apprendre tout en montrant que le savoir peut être poésie. Il traite du programme de biologie des classes de 4e et de 3e, en structurant son propos autour de quatre thèmes : l'homme découvre le milieu ; il transmet la vie ; il échange avec le milieu ; il est agressé par le milieu. Chaque thème sert de fil conducteur à une exploration guidée de l'anatomie et de la physiologie du corps humain. La démarche est progressive ; elle s'appuie sur des exemples concrets empruntés à la vie quotidienne, tels la maladie ou les vaccins. Rien de simpliste pour autant. L'information est copieuse, et les modes de présentation, variés, exploitent à merveille les capacités de l'ordinateur, tantôt un petit exposé, tantôt un schéma, un tableau, une animation. Ce sont ces dernières, telle la simulation d'un accouchement, qui constituent le point fort du logiciel. L'élève est sans cesse actif : il répond aux questions, désigne un organe sur un schéma, complète une légende...

Le logiciel ne cherche pas à piéger son interlocuteur : à tout moment, l'élève peut revenir consulter les informations qui correspondent à la question posée. Une façon de s'instruire agréablement, avec un logiciel qui pourra facilement faire son entrée à la maison pour la culture de toute la famille. A la découverte de l'homme - Biologie et physiologie humaine. Disquette pour Thomson TO 8, TO 9, TO 9+ (195 F), pour Atari ST (220 F), Amstrad CPC (195 F) ; disquette pour IBM PC et compatibles (220 F). Coktel Vision.

BONNE FIN D'ANNÉE

Carraz éditions annonce de bons résultats pour ses logiciels éducatifs à Noël. Son Sac à dos pour les petits s'est vendu à 3 800 exemplaires en un mois et demi. Et durant le seul mois de décembre, Vie et mort des dinosaures, sur Atari, à 620 exemplaires ; Il était une fois : 500 ; et Le Temps d'une histoire : 320. Les logiciels pour les petits se sont mieux vendus sur Amstrad CPC, alors que les plus grands préféraient l'Atari. Ces résultats traduisent un accroissement sensible de la demande du grand public en matière de logiciel éducatif.

L'ÉCONOMIE VUE PAR HATIER

Le Monde en chiffres, édité par Hatier, est un logiciel de compréhension de l'économie, destiné aux classes terminales, aux étudiants en économie, ou plus généralement aux lecteurs des magazines économiques. La grande qualité du produit est de s'être enfin affranchi de l'idée qu'un logiciel doit être, en soi, un outil d'apprentissage. En parfait accord avec les nouvelles directives de René Monory, Le Monde en chiffres est une base de données associée à un outil de représentation graphique qui permettra à l'étudiant de visualiser, de manipuler, de comparer pratiquement les indicateurs économiques des principaux pays du monde (25 indicateurs sur les dix dernières années et 40 pays que l'on pourra remettre à jour). Ainsi pas question de remplacer l'indispensable livre de classe, ni de tenter de suppléer aux initiatives pédagogiques des professeurs, le logiciel n'étant qu'un prolongement pratique du cours. Du point de vue économique, Le Monde en chiffres est le résultat de l'association des meilleures compétences : les données sont fournies par le réputé hebdomadaire économique anglais, *The Economist*, les mécanismes utilisés ont été mis au point par la fameuse London School of Economics (à laquelle on doit les plus grands théoriciens économiques du moment). Bien. Le logiciel est fourni avec le très bon « Dictionnaire des théories et mécanismes économiques ». Parfait. Enfin, techniquement, l'ergonomie du logiciel a été réalisée par la Sermap, une filiale d'Hatier. Plutôt mauvais. Le tout est vendu 1 490 F TTC avec une documentation succincte. Trop cher...

Rubrique réalisée par Patrice REINHORN

LE PLUS GRAND CHOIX DE PRODUITS APPLE II

microshop

votre boutique

Concessionnaire agréé Apple

6, rue de Châteaudun 75009 Paris. Tél. : 48 78 80 63
Télex : 290745+ Métro : Cadet
ou Notre-Dame-de-Lorette
ouverture 10 h/19 h, du lundi au samedi

APPLE IIGS

Le nouvel APPLE II GS « graphique/son »

- Microprocesseur 65C816, 16 Bits à Emulation du 65C02
- 256K de Ram, extensible à 16 Mo
- **Clavier détachable Azerty avec Pavé Numérique**
- Souris/Graphisme Hte Résolution 600 x 200 en Couleurs et 320 x 200 **en 16 Couleurs parmi 4096**
- Son 16 voies/Synthèse Vocale/Horloge Temps Réel
- Compatible avec la majorité des Logiciels IIe/IIc

Configuration DUO

- 1 Apple IIgs 512k Ram
- 2 lecteurs 3,5 - 800k
- 1 Moniteur Couleur RVB Hte Déf.
- Logiciels GS Write + GS Paint

PROMO

Configuration Disque Dur

- 1 Apple IIgs 512k Ram
- 2 lecteurs 800k
- 1 Moniteur Couleur Hte Déf.
- 1 Disque dur 20 Mo + carte SCSI
- Logiciels GS Write + GS Paint

PROMO

PRIX EXCEPTIONNEL DE L'ENSEMBLE

CARTES ET PÉRIPHÉRIQUES, IIGS

Apple Tell Carte Modem	**4 150,00** F TTC
Carte Speedisk 1 Méga à mémoire permanente	**5 500,00** F TTC
D.G.A 1 Carte de digitalisation Vidéo	**5 300,00** F TTC
GS/Ram Plus 2 Méga Extensible à 8 Méga	**NC**
Kurta Tablette à digitaliser Graphique	**5 500,00** F TTC
MégaStore 20 Méga SCSI Disque Dur PROMO	**6 900,00** F TTC
MIDI Carte Synthétiseur	**NC**
Penman Traceur autonome	**5 690,00** F TTC
SCSI Carte SCSI pour disque Dur	**1 200,00** F TTC
Supersonic Digitalizer Carte digitalisation Son	**750,00** F TTC
Supersonic Stéréo Carte Stéréo	**750,00** F TTC
Z80 Carte avec CP/M 5-1 + utilitaires	**1 550,00** F TTC
Z80 Carte sans CP/M	**990,00** F TTC
Carte Extension Mémoire 256 K	**1 150,00** F TTC
Extension 256 K Ram pour Cte Extension	**420,00** F TTC
Carte Extension 1 Mo à 8 Mo	**NC**
Carte Apple Talk pour I.W.II	**1 400,00** F TTC
Carte Serial-Grappler (Interface série + Recopie Ecran)	**1 450,00** F TTC

Carte AD/DA (2 Voies/12 Bits)	**4 100,00** F TTC
Câble Péritel IIGS	**250,00** F TTC
Câble Adaptateur lecteur 5" 1/4	**150,00** F TTC
Lecteur 3" 1/2 Apple	**2 300,00** F TTC
Lecteur 5" 1/4 Apple	**1 900,00** F TTC

LOGICIELS IIGS

AppleWorks 1.4 (T.T/Gest. Fichiers/Tableurs)	**2 190,00** F TTC
Arts Parts Volume 1 ou 2 (Librairie d'images)	**350,00** F TTC
Bard's Tale I (Jeu d'aventures)	**450,00** F TTC
Caverne Cobra (Jeu d'Arcade)	**450,00** F TTC
De Lux Paint II (Graphique et animation)	**860,00** F TTC
Draw Plus (Metteur en Page) U.S.A.	**990,00** F TTC
Famous Course Disk (Parcours Golf),	**320,00** F TTC
Fantavision animation graphique	**750,00** F TTC
Grapholies (Librairie d'images)	**245,00** F TTC
GraphicWriter (Graphique et traitement de texte)	**1 750,00** F TTC
GS/File VF (Base de données)	**1 790,00** F TTC
Hacker II (Jeu d'aventure)	**390,00** F TTC
Kid'Stime II (Logiciel d'éducation musical)	**425,00** F TTC
MultiScribe	**1 100,00** F TTC
Memsoft Progr. (Logiciel de développement)	**3 440,00** F TTC
Music Construction Set (Composition musicale)	**490,00** F TTC
Music Studio V.F (Composition musicale)	**711,00** F TTC
Mean 18 (Golf)	**425,00** F TTC
Notes.N.Files (Fichiers et Texte)	**1 650,00** F TTC
Orca/Macro Assembleur	**1 290,00** F TTC
PaintWorks Plus (Graphique) U.S.A.	**990,00** F TTC
Reader Rabbit 5 à 7 ans (Educatif)	**550,00** F TTC
PrintShop	**750,00** F TTC
Sea Strike (Jeu d'Arcade)	**450,00** F TTC
Senior 2.0 (Gestion générale)	**6 580,00** F TTC
Shangaï (Jeu du Mah Jong)	**295,00** F TTC
Silent Service (Bataille navale sous-marine)	**425,00** F TTC
Tass Times (Jeu d'aventures)	**295,00** F TTC
Thexder (Jeu d'arcades)	**590,00** F TTC
Tower of Myraglen (Jeu d'aventure)	**450,00** F TTC
TML/Pascal APW	**1 290,00** F TTC
TML/Pascal Version S.Alone (Souris)	**1 600,00** F TTC
Unimate (Utilitaire) 5 1/4 en 3,5	**595,00** F TTC
VS/Com (Logiciel de communication)	**990,00** F TTC
VS/File (Gestion de base de données)	**1 100,00** F TTC
VS/Draw (Metteur en Page)	**990,00** F TTC
V.I.P Professionnel Version U.S.A	**2 860,00** F TTC
Visualizer (Grapheur Couleur)	**1 100,00** F TTC
Word Perfect (Trait. de Texte avec 115 000 mots)	**2 250,00** F TTC
816/Paint (Education Graphique)	**595,00** F TTC

NOUVEAU
TOUS LES TARIFS ET PROMOTIONS
APPELEZ SUR MINITEL
40 16 16 77

APPLE II C

APPLE II E

LOGICIELS

Tous ces logiciels se font en version 3"1/2 ou 5"1/4

Apple Works 1.4	**2 190,00** F TTC
Gestion II (Gestion Club,Association)	**1 190,00** F TTC
Espistole (Traitement de Texte Souris)	**1 180,00** F TTC
Version Calc (Tableur Souris)	**1 180,00** F TTC
Version Tel II (Communication Souris)	**1 180,00** F TTC
Graph Works (Graphiques Apple Works)	**995,00** F TTC
Apple Works 1.4	**2 190,00** F TTC
Apple Logo II	**950,00** F TTC
Pascal 1.3	**1 790,00** F TTC
Turbo Pascal 3.0	**790,00** F TTC
Instant Pascal	**1 100,00** F TTC
Turbo Pascal Tool Kit	**990,00** F TTC
Turbo Tutor	**350,00** F TTC
Mouse Desk (Bureau Souris)	**295,00** F TTC
Extasie (Dessins Graphiques/Souris)	**695,00** F TTC
Epistole (128 k/Souris) Traitement de texte	**1 180,00** F TTC
Version Calc (Tableur)	**1 180,00** F TTC
Easy Puss (Gestion de Fichiers Souris)	**1 390,00** F TTC
Procode (Assembleur)	**950,00** F TTC
Version Liste (Gestion de Listes)	**695,00** F TTC
Print Shop (Utilitaire Graphique)	**550,00** F TTC

Dazzle Draw (Graphique)	**550,00** F TTC
Fantavision (Animation Graphique)	**695,00** F TTC
Flight Simulator (Simulation Aviation)	**530,00** F TTC
Winter Games (Jeu Olympiques)	**350,00** F TTC
Summer Games (Jeu Olympiques)	**350,00** F TTC
Karateka (Jeu)	**395,00** F TTC
Ultima IV (Jeu Aventures)	**695,00** F TTC
Gato (Jeu sous-Marin)	**495,00** F TTC
Pin Ball Construction Set (Flipper)	**440,00** F TTC
Silent Service	**420,00** F TTC
F15 Strick (Simulation aviation)	**450,00** F TTC

CARTES ET PERIPHERIQUES IIC

Carte Z80 (Fonctionne avec Version 128k)	**950,00** F TTC
Carte Extension 256K (Checkmate USA)	**2 900,00** F TTC
Carte Extension 512k (Checkmate USA)	**3 700,00** F TTC
Grappler IIc (Parallele + Recopie Ecran)	**995,00** F TTC
Kit Mise à Niveau Lecteur 3"1/2	**350,00** F TTC
Sac Transport IIc	**390,00** F TTC
Lecteur 5"1/4 Compatible	**1 150,00** F TTC
Lecteur Unidisk 3"1/2 Apple	**3 500,00** F TTC

PROMOTIONS DU MOIS

Disque dur 20 MO/SCSI pour IIGS (mécanique SEAGATE) PRIX CLUB

5900 frs

Pour tout achat d'une configuration Apple IIGS, Microshop vous reprend votre unité centrale II + IIE

Jusqu'à 3500 frs

DISQUETTES

5"1/4 Neutres SF/DD	
Par 10	35,00 F
Par 100, les 10	33,00 F
DF/DD 48 TPI	
Par 10	49,00 F
Par 100, les 10	45,00 F
5"1/4 MEMOREX SF/DD	
Par 10	100,00 F
Par 100, les 10	95,00 F
5"1/4 NASHUA DF/DD 48 TPI	
Par 10	109,00 F
Par 100, les 10	99,00 F
DF/DD 96 TPI	
Par 10	169,00 F
Par 100, les 10	159,00 F
3"1/2 SONY 400 K/135 TP1	
Par 10	175,00 F
Par 100, les 10	165,00 F
3"1/2 Neutres Grande Marque 400 k/135 TPI	
Par 10	109,00 F
Par 100, les 10	99,00 F
3"1/2 SONY 800 K/135 TPI	
Par 10	195,00 F
Par 100, les 10	165,00 F
3"1/2 NASHUA 800 K/135 TPI	
Par 10	185,00 F
Par 100, les 10	175,00 F

CARTES INTERFACES II + /IIE/IIGS

Carte Parallèle Type Epson avec cable	395
Carte Grapper (Graphique + Recopie Ecran) PROMO	500
Carte Champion (USA) Parallèle + Recopie Ecran même sous Pro-Dos	895
Carte Micro-Buffer 32k (Tampon Imprimante)	990
Carte Grappler/Série (IIE/IIGS) USA (avec Recopie Ecran)	1490
Carte Super-Série (Apple)	1200
Carte Super Série (Imprimante et Modem)	695
Carte Interface Parallèle (Apple) fonctionne avec Apple-Works	1200
Carte SCSI (IIE/IIGS/II +)	1200
Carte Buffer 32K (Pour Imager Writer II)	950
Carte Buffer 128K/Image II (USA) IIE/IIC/IIGS	1495

CARTES SCIENTIFIQUES II + IIE/IIGS

Carte AD/DA 8 Bits (8 Bits/8 Canaux) Conversion 50 µs	1250
Carte AD/DA 12 Bits (12 Bits/16 Canaux) Conversion 25 µs	1800
Carte 6522 VIA (2 Ports 8 Bits/2 Programmes 16 Bits)	450
Carte TTL (Testeur Circuits)	1200
Carte IEEE-488/GPIB (Communication/Instrumentation)	1500

CARTES SYSTEMES ET LANGAGES II + /IIE/IIGS

Carte 6809 EXEL (Système Flex/OS.9) sous DOS 3.3	1500
Carte 68000 (12/32 Bits à 10 Mhz)	11200
Carte 8088 (MS Dos/Pascal/Dos)	5150
Carte Z80 (livré sans Disquette CP/M) II + IIE	295
Carte Z80 + 64k (4 Mhz) avec Utilitaires	1500
Carte Z80/IIC (demande le CP/M 2.23) pour 128K	950
Carte Z 80/IIGS (Sans CP/M)	990

CARTES EXTENSIONS MEMOIRE II + /IIE/IIGS

Carte 80 Colonnes (II +) Minuscules et Inverse Vidéo	650,00 F TTC
Carte 80 Colonnes + 64k (IIe) 128k pour votre IIe	550,00 F TTC
Carte 16k Ram (II +) 64k pour votre II +	395,00 F TTC
Carte 512k + 80 col. (IIe) avec Boot Apple Works	1 950,00 F TTC
Carte Flipper 1 méga (IIe) USA	4 950,00 F TTC
Carte 128k Ram (Emulation Disque Virtuel) II +/IIe	950,00 F TTC
Carte 256k Ram (Apple) IIe extensible à 1 Méga	2 200,00 F TTC
Carte 256k à 768k (Checkmate USA) IIe	2 200,00 F TTC
Carte 256k à 521k (Checkmate USA) IIc	3 500,00 F TTC
Kit 65816 pour IIe (Checkmate)	3 100,00 F TTC
Kit 65816 pour IIc (Checkmate)	2 200,00 F TTC
Extension 256k Multiram pour Cartes Mémoires	420,00 F TTC
Extension 512k Multiram pour Cartes Mémoires	800,00 F TTC

CARTES DIVERS APPLE II+/IIE/IIGS

Carte Horloge Time II (II +/IIe) sous Dos	550,00 F TTC
Carte Horloge Pro-Dos (IIe) avec Utilitaires **Promo**	650,00 F TTC
Carte Accélérateur (II +) Vitesse X3.5	1 900,00 F TTC
Carte Accélérator TITAN (USA) 65CO2C (Vitesse X3.5)	3 900,00 F TTC
Carte Musicale Stéréo (1 Sortie Stéréo)	350,00 F TTC
Carte Programmateur Eprom	950,00 F TTC
Contrôleur de Drives/Auto Switch (II +/IIe/IIGs)	450,00 F TTC
Carte DIGISECTOR (Digitalisation Images) IIe/IIGS	5 600,00 F TTC
Carte Super Sonic (Son Stéréo) II GS	990,00 F TTC
Carte digitizer (digitalisation son) II GS	990,00 F TTC

MODEMS ET COMMUNICATIONS

Modem Apple Sectrad (300/1200 Bauds)	2 400,00 F TTC
Modem DIAPASON (300/1200 Bauds/Appel et Réponse Autom.)	4 900,00 F TTC
Carte Apple Tell (IIe/II GS)	4 150,00 F TTC
Logiciel Pro Serve (création Serveur)	1 495,00 F TTC
Logiciel Version Tel1 (Emulation Minitel) IIe/IIc/II +	700,00 F TTC
Logiciel Version Tel2 (Version Souris) IIe/IIc	990,00 F TTC
Logiciel Version Com (300/1200 Bds + Utilitaires) IIe/IIc	1 190,00 F TTC
Logiciel Access II Express Pro-Dos	1 600,00 F TTC
Logiciel VS/Com	990,00 F TTC
Logiciel CRISTEL	990,00 F TTC

MONITEURS

Moniteur Goldstar (12" Vert ou Ambre/22 Méga)	890
Moniteur Philips (14" Couleur Hte Définition + Péritel)	2900

IMPRIMANTES

Image Writer II (80 Col./240 cps)	☎
Image Writer LS NOUVEAU	☎
Imprimante PANASONIC KXP 1081 (Spéciale IIG/Mac Intosh) 120 cps	3 250,00 F TTC
Imprimante CITIZEN LSP 10 (120 cps)	2 220,00 F TTC
Imprimante EPSON LX800 (120 cps) Compatible IBM/Apple	3 690,00 F TTC
Imprimante LASER WRITER (Apple) IIGs	☎
Tous les câbles pour Imprimantes Parallèles/Série en stock	350,00 F TTC

DISQUES DUR

Disque dur 20 Mégal Scsi (IIGs/Mac/IIE)	**Promo** 6 900,00 F TTC
Disque Dur Interne GERB 20 Méga (IIE/IIGs)	☎
Disque Dur 20 Méga Apple SCSI (IIGS)	10 900,00 F TTC
Réseaux Apple-Talk (IIGs)	**Nous consulter**

LECTEURS DE DISQUETTES

Lecteur de Disquette 5"1/4 Distar (II + IIe) **Super Promo**	950
Lecteur de Disquette 5"1/4 Distar (IIC/IIGs)	1150
Lecteur 3"1/2 pour Mac-Intosh (400k) **Super Promo**	1500
Lecteur 3"1/2 pour Mac-Intosh (800k)	2500
Unidisk Apple 5"1/4 (IIE/IIC/II +)	1900
Unidisk Apple 3"1/2 (IIE/IIC)	2 900
Lecteur 3 1/2 II GS Apple	2 300
Carte Contrôleur Universel (5"1/4 et 3"1/2) avec lecteur 800k (IIe)	3290
Cable de Liaison Lecteur IIe pour IIC/IIGs	150

ACCESSOIRES

Joystick Apple (Débrayable) IIe/IIc	450,00 F TTC
Joystick avec Réglage IIe/IIc	165,00 F TTC
Joystick avec Réglage débrayable II +	195,00 F TTC
Ventilateur (IIGs)	350,00 F TTC
Clavier Détachable avec Pavé Numérique (IIe) Made in France	1 450,00 F TTC
Clavier Numérrique (IIe)	990,00 F TTC
Kit Mise à Niveau IIe 6502/65C02	990,00 F TTC
Tablette KURTA (Tablette graphique) spécial IIGS **NOUVEAU**	4 900,00 F TTC
Filtre Ecran IIc	350,00 F TTC
Souris IIe + Logiciel Mouse Paint (IIe)	1 200,00 F TTC
Tapis Souris (USA)	150,00 F TTC
Kit Nettoyage Souris	195,00 F TTC
Kit Nettoyage Lecteur 3"1/2	250,00 F TTC
Housse II GS	295,00 F TTC

Tous nos prix s'entendent TTC

BON DE COMMANDE

Sauf pour produits de marque APPLE

Envoyer ce bon accompagné de votre réglement à :

MICROSHOP
6, rue de Châteaudun
75009 PARIS
Tél. : (1) 48.78.80.63

DESIGNATION	NOMBRE	PRIX
FORFAIT PORT *		30 F
	TOTAL	

*Sauf moniteur, imprimante et systèmes

SVM 48

Nom ....

Prénom ....

Rue .... N° ....

Code post.

Ville ....

Tél. :

LU ET APPROUVE

DATE SIGNATURE

CONDITIONS DE VENTE :

1. A TOUTE COMMANDE DOIT ETRE JOINT UN REGLEMENT DU MONTANT TOTAL TTC.
2. LES MARCHANDISES, ASSUREES, SONT EXPEDIEES AUX RISQUES ET PERILS DE L'ACHETEUR.

POUR ETRE VALABLE, TOUTE RECLAMATION DOIT NOUS PARVENIR DANS LA HUITAINE DE LA RECEPTION DE LA MARCHANDISE.

TOUTES NOS CARTES ET COMPATIBLES SONT GARANTIES 6 MOIS

Pour 400F TTC par an

SOCIÉTÉS, PARTICULIERS...

AVEC LA CARTE **"MUSTINFO"**

VOUS AUREZ TOUTE L'ANNÉE
LE SERVICE** ET **LES PRIX.

LOGICIELS
- LOTUS
- MICROSOFT
- ASHTON TATE
- TALOR
- PC TECHNOLOGIE
- BORLAND
- MULTILOG
- SOFTISSIMO
- COMPUTER ASSOCIATES
- CIEL, SAARI

MICROS, PC, XT, AT,
- EPSON
- AMSTRAD
- TANDON
- TOSHIBA (portable)
- SAMSUNG

IMPRIMANTES
- NEC
- EPSON
- KYOCERA
- TOSHIBA

MATÉRIELS
- CARTES
- ECRANS
- SAUVEGARDES
- DISQUES

ET... VOUS BÉNÉFICIEREZ
*DE **SUPER PROMOTIONS***
PONCTUELLES...

Pour les Adhérents

LOGICIELS

SPRINT	~~1995 F~~	1190 F
QUATTRO	~~1995 F~~	1190 F
TURBO C	~~1295 F~~	690 F
TURBO BASIC	~~995 F~~	590 F
PARADOX	~~7900 F~~	4390 F
MULTIPLAN 3	~~2790 F~~	1690 F
WORD 3	~~4490 F~~	2890 F
LOTUS 123	~~4100 F~~	2660 F
SYMPHONY	~~5700 F~~	3690 F
NANTUCKET	~~9450 F~~	4990 F
S Q Z	~~990 F~~	590 F
PAGE MAKER	~~6950 F~~	4860 F

CARTES GRAPHIQUES

CARTE COMPATIBLE HERCULES	~~810 F~~	590 F
CARTE GENOA Super EGA HIRES	~~3890 F~~	2890 F
CARTE EGA WONDER	~~3500 F~~	2800 F

CARTES MODEM

CARTE KORTEX 300 Bds	~~1750 F~~	1290 F
CARTE KORTEX 1200 Bds	~~4990 F~~	3490 F
CARTE NIAGARA	~~4950 F~~	3460 F

Prix H.T.

IMPRIMANTES

EPSON LX 800	~~2890 F~~	1990 F
EPSON LQ 500	~~3950 F~~	2790 F
EPSON FX 1000	~~5990 F~~	4390 F
EPSON EX 1000	~~7550 F~~	5790 F
EPSON LQ 2500 +	~~10500 F~~	7560 F
NEC P 760	~~8150 F~~	5890 F
NEC P 960 XL	~~14500 F~~	9990 F

IMPRIMANTES LASER

EPSON GQ 3500	~~19900 F~~	14990 F
KYOCERA 1000	~~25900 F~~	19990 F
OASYS. (M3C Laser system)	~~20900 F~~	15590 F

SAUVEGARDES

APT 40 ALLOY Interne 40 Mo. AT	~~4950 F~~	3960 F
ARCHIVE 40 Mo Interne pour AT	~~5000 F~~	3690 F
ARCHIVE FT 60.60 Mo Externe pour AT	~~8850 F~~	6390 F

*Pour obtenir **le catalogue** complet et le calendrier **des cours** demandez-les à :* INFORMATIQUE SERVICES
88, rue du Billoir - BP 31 - 91602 Savigny-S-Orge
Tél. : 69 96 71 11

EN MARS

SUPER-PROMOTION SUR...

SAMSUNG 6000/2 - AT 20 Mo 80 286, 6/10 MHZ, 1 Mo RAM, lecteur 1,2 Mo, disque dur 20 Mo, carte EGA autoswitch (E.G.A., C.G.A., Hercules, M.D.A.) écran 14' monochrome, clavier 102 touches, MS Dos 3.2, G.W. Basic
\+ IMPRIMANTE EPSON FX 1000
~~22 230 F~~ **15 990 F**

TANDON PCA 70 + 80 286, 8/10 MHZ, 1 Mo RAM, lec. 1,2 Mo, disq. dur 70 Mo, carte monochrome graph. 720 x 348, écran 14' H.R. monoch. clavier 102 touches MS DOS 3.2, G.W. BASIC
\+ PARADOX
~~37 895 F~~ **27 990 F**

EPSON AX 2 40 Mo 80 286, 8/10 MHZ, 640 k extens. lecteur 1,2 Mo 5 1/4, option 3 1/2, disque dur 40 Mo, carte graphique monochrome 720 x 348, moniteur monochrome clavier 102 touches, MS DOS 3.2
\+ IMPRIMANTE NEC P 7
~~35 050 F~~ **24 490 F**

TOSHIBA T 3.100 80286, 6/8 MHZ, 640 k extens. lecteur, 720 K, disque dur 20 Mo. Ecran plasma 640 x 400, clavier 81 touches, MS DOS 3.2.
\+ IMPRIMANTE PORTABLE DICONIX
~~37 440 F~~ **28 990 F**

TOUTE COMMANDE D'ADHÉRENT DEVRA ÊTRE EFFECTUÉE PAR COURRIER ACCOMPAGNÉ DU RÈGLEMENT T.T.C. (TVA 18,6 %).
Ajouter **30 F** pour logiciel, **50 F** pour petit matériel, **150 F** pour Tandon et portable pour **frais de PORT**.

ADHÉSION à la carte "MUSTINFO"

SVM 48

A RETOURNER A : INFORMATIQUE SERVICES
88, Rue du Billoir - BP 31 - 91602 Savigny-sur-Orge - Tél. 69 96 71 11

NOM DE LA SOCIÉTÉ : ____________________

NOM DU DEMANDEUR : __________ Prénom : __________ Profession ou Fonction : __________

Adresse : ____________________

Code postal ☐☐☐☐☐ Ville : __________ Pays : __________

Téléphone : __________

Veuillez trouver ci-joint un chèque de **400 Frs** au titre de la cotisation, valable douze mois à compter de ce jour, libellé à l'ordre de : **INFORMATIQUE SERVICES**

Fait à : le, Signature :

CARTE A ÉTABLIR AU NOM DE : ____________________

Votre carte personnelle ou au nom de la Société, vous sera expédiée avec toutes les explications sur ses multiples avantages.

BYP COMMUNICATION - 64 48 01 40

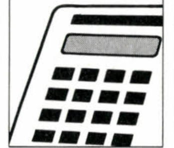
COLLECTION

Vif Editor

Une nouvelle génération de logiciels plus performants, moins chers

C'est pour vous que VIF Micro a créé la Collection VIF EDITOR® : des logiciels français, testés, garantis, « débuggés », avec une documentation complète et détaillée. Ces logiciels sont de qualité comparable aux meilleurs avec un atout en plus : leur prix de lancement, futés.

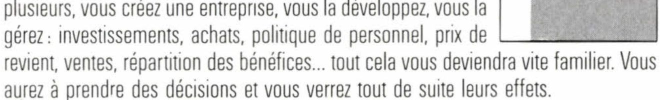
VIF COMPTABILITÉ :



C'est un logiciel complet, entièrement conforme au Nouveau Plan Comptable français, avec un livret d'instructions. Il peut gérer jusqu'à 32 000 comptes et 32 000 écritures par exercice. Il est précis et détaillé : 15 journaux de saisie, relance des impayés, suivi de trésorerie, libellés automatiques, éditions des journaux, grand livre, balances, compte de résultats...

prix de lancement jusqu'au 31/03/88, au lieu de 1770 F TTC. **1180 F TTC**
Réf. : 93107 en 5"1/4 et 93114 en 3"1/3

VIF MANAGER :



VIF MANAGER est une simulation au jeu d'entreprise. Seul, ou à plusieurs, vous créez une entreprise, vous la développez, vous la gérez : investissements, achats, politique de personnel, prix de revient, ventes, répartition des bénéfices... tout cela vous deviendra vite familier. Vous aurez à prendre des décisions et vous verrez tout de suite leurs effets.
Ce logiciel a été nominé au Grand Prix du Logiciel Etudiant en décembre 1987.

prix de lancement jusqu'au 31/03/88, au lieu de 299 F TTC **245 F TTC**
Réf. : 93102 en 5"1/4 et 93114 en 3"1/2

Vous pouvez aussi commander par téléphone, demandez Sylvie ou Catherine au 47.40.09.11 ou par Minitel.

MINITEL 36.16 CODE VIF
TOUTE L'INFORMATION SUR LA MICRO INFORMATIQUE
VIF - 50, rue Benoît Malon 94257 Gentilly Cedex

La Collection VIF EDITOR® est en vente dans toutes les boutiques du réseau INNELEC.

INNELEC

BON DE COMMANDE

SVM M 3

A retourner à VIF - 50, rue Benoît Malon 94257 Gentilly Cedex

☐ **OUI,** veuillez m'envoyer VIF COMPTABILITÉ au prix de 1180 F TTC, (+ 19 F de frais d'envoi), soit 1199 F TTC.

☐ **OUI,** veuillez m'envoyer VIF MANAGER au prix de 245 F TTC, (+ 19 F de frais d'envoi), soit 264 F TTC.

☐ **Envoyez-moi GRATUITEMENT votre catalogue pour PC et Compatibles.**

☐ Je règle le montant ci-contre par : ☐ chèque libellé à l'ordre de VIF ou

☐ Carte Bleue ou Visa N° |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

Date de validité |_|_|_|_|

Signature : ______

Nom ______ Prénom ______

Adresse ______

Localité ______

Code postal |_|_|_|_|_| Bureau distributeur ______

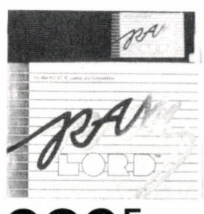
SAATCHI DIRECT RCS Nanterre B 332 023 613

GESTION MÉMOIRE

NOUVEAU

RAMLORD

Utilisez sans conflit jusqu'à 20 programmes résidents sans encombrer la mémoire.



980 F HT

Lorsque plusieurs programmes résidents cohabitent en mémoire, cette dernière devient vite insuffisante et des conflits surgissent, allant souvent jusqu'à entraîner un blocage du système.

RAMLORD vous permet d'utiliser simultanément jusqu'à 20 programmes résidents incompatibles dans l'espace d'un seul. Il réserve en RAM la place nécessaire pour le plus grand d'entre eux, plus 25 Ko, et, au cours de votre application, en une fraction de seconde, charge en mémoire celui que vous appelez, stockant les autres sur le disque dur, la disquette, dans la mémoire étendue ou EMS.

RAMLORD, transparent pour l'utilisateur, résout ainsi, à la fois, tous les problèmes de place et de conflit.

RAMLORD permet aussi de redéfinir les touches d'appel de vos programmes et intègre une fonction de « Couper-Coller » entre applications.

ABOVE DISC

8 Mo de mémoire EMS pour 980 F HT



980 F HT

ABOVE DISC vous permet, sans carte supplémentaire, de convertir en mémoire EMS jusqu'à 8 Mo de votre disque dur, de votre mémoire étendue ou encore la partie non exploitée de la RAM de votre carte mère.
Les logiciels tels LOTUS® ou FRAMEWORK® peuvent maintenant être utilisés pleinement pour un coût raisonnable, et sans utiliser de nombreux slots.
Programmes et manuel en français.

Note : Le logiciel ABOVE, associé à un disque dur de technologie récente, donne des résultats satisfaisants par rapport à de la mémoire EMS, laquelle, étant adressée indirectement et seulement par blocs de 16 Ko, est beaucoup moins rapide que de la mémoire conventionnelle.

Bon de commande

	Prix HT	Prix TTC		Prix HT	Prix TTC
RAMLORD	980 F	1162,28 F	GRAPH-IN-THE BOX	980 F	1162,28 F
ABOVE DISC	980 F	1162,28 F	KEEP TRACK	980 F	1162,28 F
AUTOCOPY	980 F	1162,28 F	SMARTKEY	490 F	581,14 F

Je désire ces logiciels sous format : ☐ 3 pouces 1/2 (dans ce cas, 100 F HT, soit 118,60 F TTC de frais supplémentaires par logiciel). ☐ 5 pouces 1/4. TOTAL TTC ______

NOM ______

SOCIÉTÉ ______

ADRESSE ______

______ Tél. : ______

Envoi franco pour la France. Rajouter un forfait de 50 F pour l'étranger. Aucune commande ne pourra être enregistrée si elle n'est pas accompagnée de son réglement. Une facture justificative vous sera adressée.

SVM 48



Groupe AB - 13, rue Lacordaire - 75015 PARIS - Tél. : (1) 45.75.55.66

ce logiciel a reçu en 19
le FLEXY D'OR BASF

NOUVEAU

Essayez :

TURBO-Générateur

générateur d'application pour Turbo-Pascal

avec documentation complète (128 pages) pour

50F H.T.

(déductible du montant de l'achat)

Turbo-générateur en vous offrant à la fois la gestion de l'interface-utilisateur et la **structuration complète de vos applications,** vous permet de réaliser rapidement des maquettes de vos futurs produits, **de diminuer vos temps de programmation de 50 à 90 %** et d'éviter des bogues sur vos menus et écrans de saisie. Réalisez autant de programmes que vous voulez ! Vous n'avez aucune redevance à payer.

Le fonctionnement de Turbo-générateur :

- vous définissez les menus, les écrans de saisie et les tableaux de données dans leur enchaînement naturel.
- le programme avec sa structure de base est généré automatiquement.
- vous réalisez les modules complémentaires.

La Gestion complète de l'interface utilisateur :

Turbo-générateur gère automatiquement : le positionnement du curseur, les tests sur champs, les couleurs des champs et des fenêtres, les formats, les messages d'aide contextuelle, l'enchaînement dynamique des écrans et des fenêtres, le scrolling vertical sur fenêtre, et les menus déroulants.

La définition des champs de saisie :

- Filtre de saisie sur : entier, réel, date, caractère alpha, valeurs bornées.
- Définition de la taille du champ et de sa couleur.
- Transformation automatique en majuscules ou minuscules.
- Champ de saisie obligatoire ou non.

La gestion des données :

- Définition et restructuration de fichiers possédant de 1 à 9 index.
- Génération automatique des enregistrements.
- Procédure pour l'accès et la mise à jour des données clés ou index.
- Gestion de structures de données variables.
- Génération de tableau de saisie avec calculs interactifs.

la version complète **990 F.** HT

OFFRE SPÉCIALE : Pour vous permettre d'évaluer tranquillement Turbo-générateur, nous vous offrons une nouvelle formule : L'essai du produit limité. Si vous décidez de l'acheter, il vous suffira d'envoyer le complément du prix et vous recevrez une disquette complémentaire pour l'utiliser totalement.

M. ....

Adresse : ....

CP, Ville ....

Pour PC-XT-AT et compatibles 512 Ko et TURBO-Pascal ver. 3.0 de Borland. La mise à jour pour la version 4.0 sera disponible gratuitement en Mai 87.

Commande

/__/Turbo-Générateur bridé (et sa documentation de 128 pages pour) 50 Frs HT (59,30 Frs TTC)

/__/la version complète de TURBO-Générateur à 990 Frs HT (1.174,14 TTC)

et joint un chèque à la commande de/______/ Frs TTC

Format des disquettes :/__/3 1/2/__/5 1/4

Franco de port - Livraison sous 48 heures

Une facture sera jointe à l'envoi.



GUIDE DE SURVIE DES ORDINATEURS PÉRIMÉS

Windows 2 et Windows 386, Excel PC, Page Maker, une nouvelle génération de logiciels pour IBM PC et compatibles est née. Si elle est en passe de transformer durablement la manière de travailler avec ce type de machine, elle en rend obsolète la grande majorité, dont ni la vitesse de traitement, ni la mémoire, ni les performances des supports de stockage, ni la qualité de l'affichage, ne permettent d'utiliser ces nouveaux logiciels. Pour OS/2, le système d'exploitation que IBM et Microsoft veulent imposer comme nouveau standard, le problème se pose dans les mêmes termes. Dans cette optique, vous faudra-t-il « jeter » votre vieil ordinateur au profit d'un modèle plus récent ? Dans certains cas, la réponse est sans ambages : oui ! Mais très souvent, il est plus avantageux de transformer la machine au moyen de cartes d'extensions et d'éléments de remplacement. Lesquels choisir, comment les adapter, que peut-on en attendre ? Voici toutes les questions que vous devez vous poser, et... les réponses !

Y a-t-il une seconde vie pour les IBM PC et compatibles ?

Photos Thierry MORIN

Le système d'exploitation OS/2 exige un micro-ordinateur à base de microprocesseur 80286 ou 80386, 2 Mo de mémoire, un disque dur. Pour Windows 386, 1 Mo de mémoire suffit en théorie, 2 Mo ne sont pas un luxe en pratique, et le 80386 est obligatoire. Pour Page Maker, pour Excel PC, pour Omnis Quartz, pour Autocad, qualité de l'affichage, rapidité de traitement, vaste mémoire sont essentielles. Autant de caractéristiques que l'on ne rencontre guère sur la majorité des IBM PC et compatibles actuellement en circulation.

Les nouveaux logiciels bouleversent, comme jamais il ne l'a été, le monde de l'IBM PC, en plaçant très haut la barre des performances pour les ordinateurs qui auront l'honneur de les faire fonctionner. De plus, la no-

tion de « compatibilité » est en train d'exploser. La présentation des PS/2 par IBM, l'incertitude dans laquelle se trouvent les fabricants de clones face à cette nouvelle gamme, l'éclosion d'une multitude de super-AT, bâtis autour du microprocesseur 80386 d'Intel, et de systèmes d'exploitation capables d'en tirer parti, tout concourt pour rendre particulièrement difficile le choix d'un nouvel ordinateur et de son environnement. Faut-il parier le plus vite possible sur les PS/2 et le système d'exploitation OS/2 ? Faut-il attendre une hypothétique nouvelle version de MS-DOS qui s'affranchirait enfin de ses limites de mémoire ? Se contenter de Windows 2 ou Windows 386 ? Se ranger raisonnablement dans le clan des compatibles avec l'IBM PC-AT, à processeur 80286, et voir venir ? Ou bien chercher immédiatement la puissance pure avec un Compaq Deskpro 386 ? Tenter le coup avec Concurrent DOS 386 ? Dans tous les cas de figures, quel que soit le logiciel de nouvelle génération que l'on veut utiliser, le pas à franchir est coûteux, trop coûteux peut-être pour s'engager le cœur léger dans un avenir bien brumeux : il n'y a pour l'instant aucune vision claire de ce que va devenir cette famille d'ordinateurs dans les années à venir. L'investissement paraît donc lourd, et risqué. D'autant que la dépréciation des vieux IBM PC sur le marché de l'occasion est assez colossale : un modèle PCG avec 64 Ko de mémoire vive, un lecteur de disquette 360 Ko et un moniteur monochrome coûtait tout de même 19 795 F HT au catalogue IBM du SICOB de printemps 1986. Aujourd'hui, on ne peut guère espérer revendre cette machine plus de 5 000 F, ce qui représente un apport très faible dans le financement d'un nouvel achat.

Le minimum vital

Du coup, essayer de transformer son ordinateur plutôt que de s'en débarrasser pour acquérir un modèle plus performant, permet de se mettre dans une position d'attente relativement confortable, souvent moins onéreuse, qui ne fait pas table rase du passé. Cette question vaut tout autant pour le particulier qui a cassé sa tirelire il y a quelques années, que pour l'entreprise qui doit renouveler son parc d'ordinateurs.

Pour fonctionner correctement, les logiciels modernes exigent donc beaucoup de mémoire, de la rapidité, une capacité de stockage importante, des possibilités graphiques accrues. Le standard EGA est un minimum pour l'affichage, le disque dur de 20 Mo est trop étroit, les processeurs 80286 ou 80386 obligatoires, la mémoire de 640 Ko très insuffisante. En l'état, les compatibles IBM PC ou PC-XT sont donc condamnés. Même certains AT peinent à suivre cette fantastique accélération des performances requises.

Le profil d'un ordinateur moderne est relativement simple à tracer : on y trouvera au strict minimum un microprocesseur 80286 à 8 ou 10 MHz, un lecteur de disquettes haute densité (1,2 Mo en 5 pouces 1/4, 720 Ko en 3 pouces 1/2), un disque dur de 30 Mo, 2 Mo de mémoire vive au standard EMS (voir notre article page 102), une carte graphique Hercules ou EGA. Rien de bien révolutionnaire donc, si ce n'est qu'une immense partie du parc installé est loin de répondre à ces caractéristiques. Cet état de fait s'est considérablement accru ces deux dernières années avec la baisse de prix des compatibles IBM PC, devenus des produits grand public, ce qui a banalisé des configurations modestes, en regard des exigences actuelles : processeur 8088 ou 8086, un ou deux lecteurs de disquettes 5 pouces 1/4 de 360 Ko, 256 à 512 Ko de mémoire vive, mode graphique CGA.

Le standard IBM PC s'est imposé grâce à sa modularité : un IBM PC, PC-XT ou PC-AT, est un véritable jeu de construction. Chacun de ses éléments, de la carte mère au clavier, en passant par l'alimentation ou le disque dur, peut être remplacé. Il est donc possible de modifier radicalement une machine, par ajouts et remplacements successifs. Tous les compatibles ne sont toutefois pas égaux devant la transformation : curieusement, ce sont souvent les modèles les plus récents qui seront les plus rebelles à des modifications en profondeur. La volonté de réaliser des ordinateurs plus compacts, parfois pour mieux attirer le grand public, de même que des progrès dans l'intégration des composants, qui réduit les coûts de fabrication, ont conduit certains constructeurs à verrouiller de manière plus ou moins définitive leurs machines, en adoptant des solutions techniques originales, non conformes à la modularité du standard. C'est le cas, à des niveaux divers, d'Olivetti, d'Amstrad, de Tandy, de Zenith, de Commodore, etc. Toutes les possibilités de transformation ne sont donc pas possibles avec tous les compatibles, les modèles originaux d'IBM restant bien sûr parmi les mieux lotis, avec curieusement, les compatibles à prix cassés provenant d'Asie du Sud-Est, qui respectent très souvent scrupuleusement la norme.

La première manière de faire le tri repose sur de simples contraintes physiques : tous les éléments ont des tailles et des dispositifs de connexion normalisés, calqués sur les modèles IBM, qui ne conviennent pas forcément à tous les compatibles. Ainsi, les cartes d'extension se fixent aux ordinateurs par des connecteurs standardisés dont le nombre est variable. Cela va généralement de trois pour un PC compact, à huit pour un PC-XT ou un PC-AT de taille confortable. On peut, d'ores et déjà jeter à la poubelle le Tandy 1000 EX et le Zenith Easy qui en sont dépourvus, et ne pourront donc être fondamentalement modifiés. Le Z 148 de Zenith, avec ses deux connecteurs, est très vite limité. Le Commodore PC1 sera rattrapé de justesse par les plus acharnés : il peut recevoir des cartes d'extension dans un boîtier externe.

Autre contrainte : la taille des cartes d'extension : celles-ci ont une hauteur immuable (100 mm), mais des longueurs variées. Toutefois, le format le plus courant est en même temps le plus long : 340 mm. Les machines qui n'acceptent pas les cartes de cette dimension ne seront pas jetées tout de suite, mais observées avec suspicion : les Tandy 1000 et 1000 SX, l'Olivetti M19 (encore que ce dernier, comme le Commodore PC1, puisse recevoir des cartes longues dans un boîtier externe).

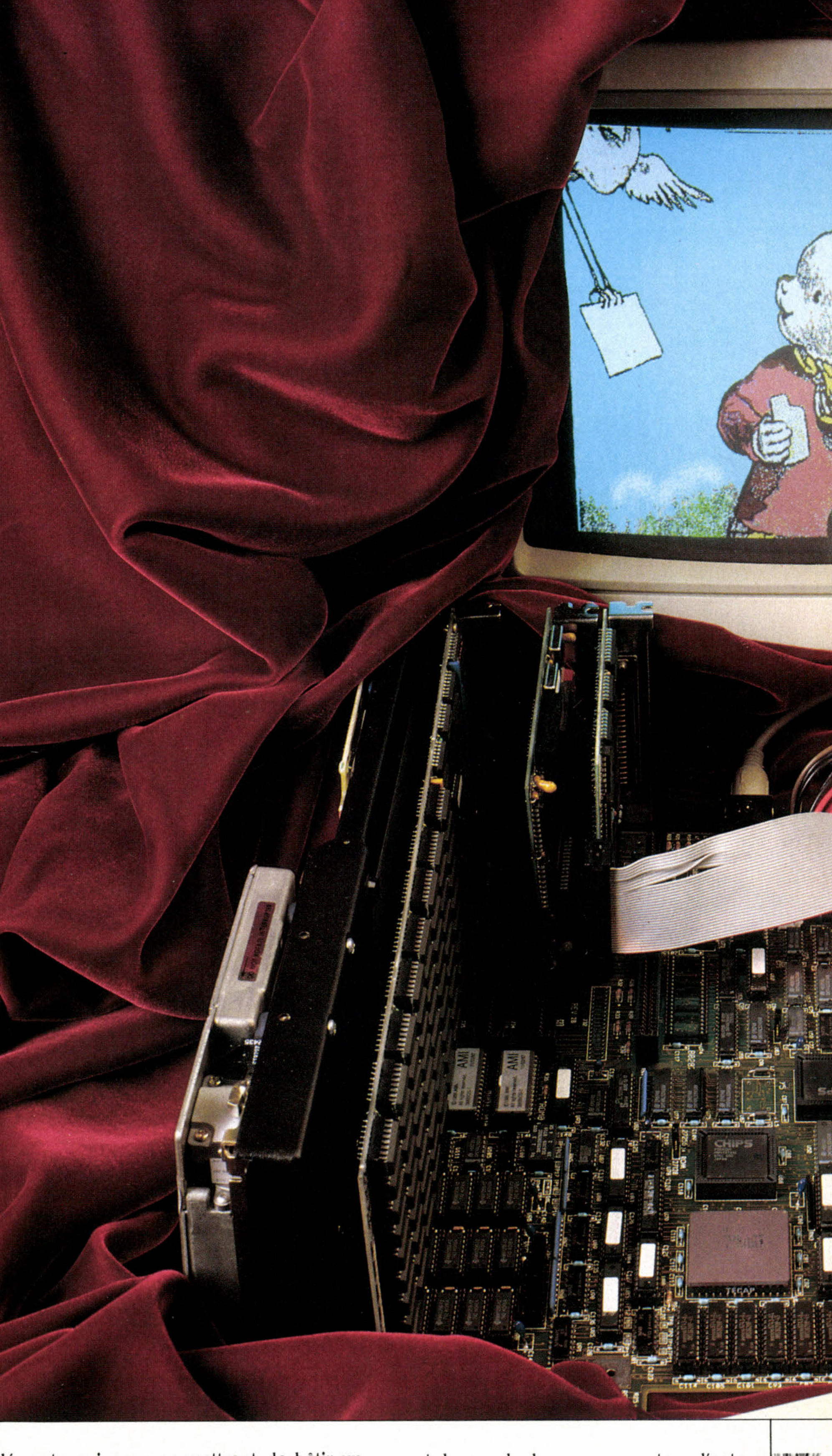
La méthode la plus radicale de transformation d'un ordinateur est le changement de la carte mère : il existe sur le marché plusieurs modèles de cartes à base de 80286 ou 80386, qui reprennent les exactes dimensions des cartes mères de l'IBM PC ou PC-XT (305 x 210 mm) et de l'IBM PC-AT (305 x 350 mm avec une découpe particulière). Pour les compatibles, il ne suffit pas de s'assurer que la carte de remplacement se contente de rentrer : la position des connecteurs d'extension ou de clavier doit également correspondre, à la fois aux ouvertures du boîtier et à la position de l'alimentation, du lecteur de disquettes, du disque dur, etc. De ce point de vue, on peut jeter de très nombreux compatibles, à l'exception des modèles les plus rustiques, qui ont servilement copié IBM. Signalons que même avec l'IBM PC, le problème peut se poser : la carte 386 Motherboard de la société américaine Hauppauge, par exemple, conçue pour trouver place dans le boîtier des IBM PC et PC-XT rencontre un problème avec les tout premiers modèles d'IBM PC, dotés d'un connecteur pour lecteur de cassettes (mais oui !) : le connecteur du clavier n'est pas aligné, ce qui obligera à scier ou à dessouder une petite pièce métallique à l'intérieur du boîtier pour permettre le branchement.

Faites vos comptes

De la même manière, le remplacement de l'alimentation, particulièrement nécessaire sur les IBM PC commercialisés jusqu'en 1986, dotés d'une alimentation de 65 W insuffisante pour envisager des extensions en toute sécurité, obéit à des contraintes semblables : la taille normalisée est de 225 x 140 x 120 mm environ, soit un gros parallélépipède que les unités centrales compactes de certains compatibles ne pourront recevoir, sans parler des Amstrad PC, Olivetti M19 ou Zenith Eazy PC, alimentés par le moniteur. La plupart du temps, une alimentation de 135 W suffit amplement. Une puissance supérieure (180 W) n'est vraiment utile qu'avec plusieurs disques durs, une unité de sauvegarde sur bande, etc. En ce qui concerne le clavier, le problème est relativement simple : lors de la transformation d'un PC en PC-AT, on pourra en profiter pour adopter la disposition de touches propre au AT (12 touches de fonctions alignées horizontalement, petit pavé de déplacement du curseur séparé). Le choix se borne ici à la qualité du toucher, à la présence de témoins de verrouillage pour le pavé numérique et la touche CAPS LOCK, et à l'ergonomie générale (clavier 101 ou 102 touches, taille de la touche RETURN), fonction des habitudes de l'utilisateur. Reste le plus important : s'assurer que le connecteur clavier de l'unité centrale est standard (prise DIN 5 broches). Ce n'est notamment pas le cas pour l'Amstrad PC.

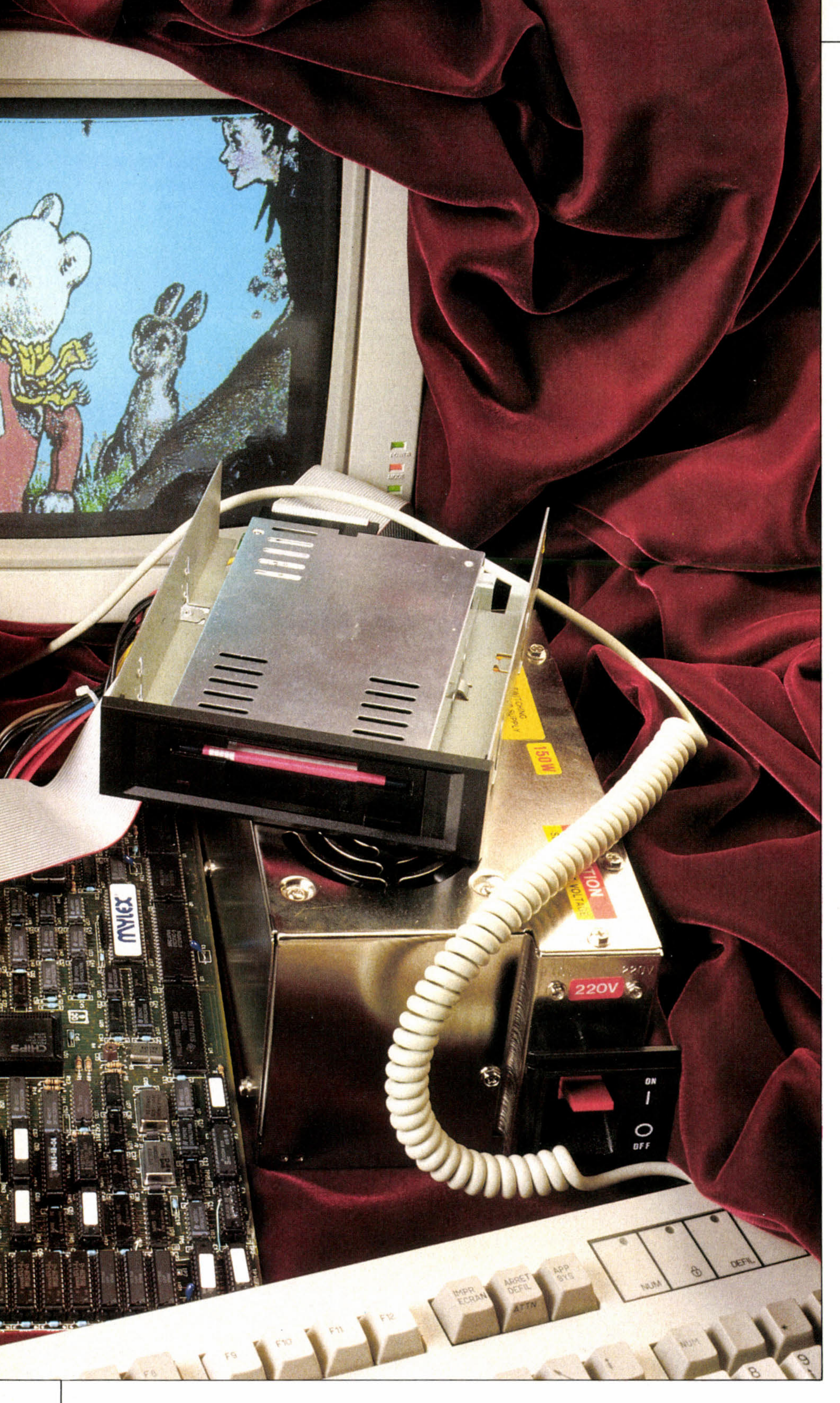
Une fois que l'on s'est assuré des possibilités réelles d'extension de son ordinateur, le plus difficile est à faire : concevoir le type de machine que l'on souhaite obtenir. Taille du

disque dur, 80286 ou 80386, carte accélératrice ou remplacement de la carte mère, choix de l'extension de mémoire, de la carte d'affichage. Il y a en fait peu de critères déterminants : le prix final de la transformation, qui ne doit bien évidemment pas dépasser le prix d'un ordinateur neuf largement meilleur (sauf attachement particulier à sa bonne vieille machine...) ; les performances désirées (bien sûr les plus élevées possible en fonction du prix). Le calcul sera simple à effectuer. Reprenons l'exemple de l'IBM PCG acheté il y a deux ans 19 000 F. On peut le transformer en compatible AT d'un niveau correct par remplacement de la carte mère ou avec une carte accélératrice 80286 (environ 4 000 F dans les deux cas), lui adjoindre un disque dur de 30 Mo (3 000 F), une carte graphique compatible Hercules (800 F), qui a le mérite de fonctionner avec le moniteur monochrome d'IBM et fait donc dans l'immédiat l'économie d'un moniteur couleur, une alimentation de 135 W (500 F), et une extension mémoire de 2 Mo (5 000 F). Addition finale : 13 300 F, soit 5 000 F moins cher que l'un des moins chers parmi les compatibles PC-AT, le Tandy 3000 HL, avec 512 Ko de mémoire et un disque dur de 20 Mo. En admettant que l'on ait pu revendre le PCG 5 000 F, cela met les deux solutions au même prix, avec une configuration plus musclée cependant pour le PCG transformé. Bien sûr, le fonctionnement de ce dernier est moins optimisé qu'il ne le serait sur une machine de marque, mais il obtient des performances tout à fait honorables (voir plus loin nos bancs d'essai). L'économie réalisée est beaucoup plus probante si l'on transforme le PCG en super-AT 386, avec la carte Hauppauge déjà mentionnée par exemple : on obtient, pour environ 20 000 F, une machine d'excellent niveau, largement ouverte sur l'avenir. Les ordinateurs 80386 les moins chers sont encore aux environs de 40 000 F.



Le bon choix

De manière générale, l'intérêt de la transformation d'un compatible PC en PC-AT peut se heurter à la baisse de prix qui intervient actuellement sur les machines à base de 80286. Il convient donc d'évaluer soigneusement l'ensemble des modifications à apporter (sans oublier les « détails » du type port parallèle, port série, ou clavier) avant de se lancer. De même faut-il garder un œil sur le marché de l'occasion, et ne pas perdre celle de revendre son ordinateur à un juste prix. La transformation en super-AT 386, en revanche, est intéressante quelle que soit la machine de départ. D'abord parce que ce type d'ordinateur reste à un prix élevé (les moins chers souffrent de médiocres performances), ensuite parce qu'il s'agit probablement, dans la situation exposée plus haut, de la situation d'attente la plus confortable : avec Windows 386, on bénéficie à la fois d'un fonctionnement en multitâche, de la compatibilité de tous les anciens logiciels sous MS-DOS, et d'une interface graphique identique à celle du futur Presentation Manager d'OS/2. Avant d'en arriver là, reprenons un par un les divers éléments qui nous permettront de bâtir un ordinateur de rêve. Pour tout utilisateur habitué à travailler uniquement sur disquette, l'installation d'un disque dur change totalement la vie. Pour les compatibles IBM PC, il s'agit de la première chose à faire. Une première alternative se pose : carte à disque dur ou disque dur interne. La première solution a l'avantage de la simplicité d'installation : la carte possède sa propre électronique de contrôle, elle s'insère donc le plus simplement du monde dans un connecteur d'extension qui accepte une carte longue. Attention toutefois à l'épaisseur de la carte à disque dur : les modèles Hardcard de Plus ne font que 25 mm d'épaisseur et ne posent donc pas de problème particulier, mais certaines font jusqu'à 40 mm d'épaisseur, et empiètent par conséquent sur le connecteur contigu qui ne peut plus recevoir qu'une carte courte. Le disque dur interne est plus délicat à installer, mais représente une solution plus robuste,



plus rapide, et moins coûteuse à performances égales. Revers de la médaille, on n'a pas toujours la place de l'installer, et il exigera le plus souvent le remplacement de la carte contrôleur de disque de l'ordinateur.

Les performances intrinsèques de la carte à disque dur ou du disque dur interne conditionneront la rapidité du système entier. Ainsi, si sur PC-XT un temps d'accès moyen supérieur à 80 ms est admissible, cela devient très pénalisant sur des machines plus puissantes. Dans l'idéal, on ne dépassera pas 40 ms avec un PC-AT, et 25 ms avec un AT 386. L'amélioration des performances se paie bien sûr par un prix en croissance exponentielle ! Le choix du type d'interface et de contrôleur de disque a aussi son importance : la norme la plus répandue, baptisée ST 206, se trouve aujourd'hui techniquement distancée par de nouveaux types d'interfaces (SCSI, ESDI, etc.) qui autorisent des vitesses de transfert plus importantes. De même, certains disques durs acceptent un encodage des données plus performant que le mode habituel MFM (Modified Frequency Modulation) : il s'agit du mode RLL (Run Length Limited), qui permet d'accroître d'environ 50 % la capacité des disques durs, et d'accélérer dans la même proportion la vitesse de transfert. Là comme ailleurs, il conviendra de définir avec précision le meilleur rapport performances-prix.

Ajoutons qu'on peut éviter d'acheter un disque dur de 40 Mo : MS-DOS gère des volumes d'un maximum de 32 Mo, on passera donc plutôt à cette capacité, peu différente et nettement moins chère ; ou alors on visera carrément plus gros, en choisissant un disque de 60 ou 70 Mo, que l'on partitionnera en deux ou trois volumes.

Pour les lecteurs de disquettes, l'impasse peut être faite sur les lecteurs 5 pouces 1/4 de 1,2 Mo, à moins que l'on en ait déjà un de ce type dans l'ordinateur. IBM n'a pas véritablement réussi à imposer ce format, qui se signale par une fiabilité douteuse (incertitude d'écriture en 360 Ko). Un lecteur 3 pouces 1/2 de 720 Ko paraît être désormais une meilleure solution, de plus en plus de logiciels étant livrés dans ce format.

80286 ou 80386

Le choix le plus délicat, en matière de transformation de micro-ordinateur, est celui du nouveau microprocesseur qui va animer la machine : 80286 ou 80386, sur carte accélératrice ou sur carte mère. Du 80286 au 80386, la différence de prix est loin d'être négligeable : environ 4 000 F pour le premier, 12 000 F pour le second, qu'il s'agisse de carte accélératrice ou de carte de remplacement. Le choix d'un 80386 peut se justifier de plusieurs manières : obtenir le système le plus rapide possible (pour des applications très gourmandes en temps de calcul), faire fonctionner Windows 386 (c'est une raison en soi), cesser de se poser des questions entre OS/2 et MS-DOS, et passer à Concurrent DOS 386, de Digital Research, ou PC/MOS 386, de The Software Link. Le 80286 est un choix plus raisonnable, mais dont le résultat pourra paraître décevant avec une carte accélératrice : celle-ci ne peut véritablement transformer un IBM PC en PC-AT, les performances demeurant plus ou moins en deçà.

L'alternative carte accélératrice-carte mère se pose dans les mêmes termes que celle qui opposait la carte à disque dur au disque dur interne. La première est généralement plus simple à installer (si ce n'est le démontage du microprocesseur d'origine), mais peut poser des problèmes de compatibilité (le non-fonctionnement de la combinaison CONTROL-ALT-DEL est un symptôme courant), et de lenteur : tous les signaux transitent par le bus d'extension (sur 8 bits dans le cas d'un PC ou PC-XT). La seconde solution, le remplacement de la carte mère, est à la fois plus rapide, et pose moins de problèmes de compatibilité. En contrepartie, il ne faut pas avoir peur de démonter complètement son ordinateur. De plus, cette méthode ne permet pas de basculer du nouveau mode au mode d'origine,

comme le permettent certaines cartes accélératrices, dotées d'un connecteur sur lequel se greffe l'ancien microprocesseur.

Les cartes accélératrices se divisent en deux familles : les cartes « émulateurs » remplacent totalement le microprocesseur d'origine, qui est arraché de son support, opération parfois délicate. A la place vient se connecter un câble qui relie la carte mère à la carte accélératrice. C'est le cas des cartes Quad 386 XT de Quadram, Inboard 386 de Intel, Speed Pack 286 de Victor, etc. Les cartes « co-processeur », elles, ne sont reliées à l'ordinateur que par le connecteur d'extension, et fonctionnent en parallèle avec le processeur d'origine, qui se « spécialise » dans les entrées-sorties. L'Access 386 de Phoenix est l'une de ces cartes. Avantages : la carte accélératrice est très simple à installer, et peut facilement être inhibée. Inconvénient : le fonctionnement en parallèle est complexe, et peut induire des problèmes de compatibilité plus fréquents.

Les cartes 386, mères ou accélératrices, posent par ailleurs une nouvelle série de questions : cadencées à 16 MHz, ces cartes retrouvent les mêmes problèmes de gestion de la mémoire que les ordinateurs bâtis autour du même processeur. La question centrale pour le processeur est en effet de trouver le moyen de perdre le minimum de temps à attendre la réponse de composants de mémoire naturellement beaucoup plus lents. La plupart des cartes accélératrices 386 disposent ainsi d'une mémoire cache de taille variable (32 Ko sur la Quad 386 XT, 64 Ko sur l'Inboard 386/AT), composée de mémoires statiques très rapides (55 ns, contre 100 à 150 ns pour les mémoires dynamiques conventionnelles). Les performances de ces cartes sont également conditionnées par la quantité de mémoire qu'elles adressent directement, sur la carte elle-même, à travers un bus de 32 bits, infiniment plus rapide que la mémoire paginée que le système peut trouver sur une autre carte d'extension. Equipées de 1 Mo de mémoire, les cartes Quad 386 XT et Inboard 386 peuvent respectivement être étendues à 9 et 3 Mo de mémoire 32 bits.

La mémoire se met en quatre

Le problème est identique avec les cartes mères qui, elles aussi, proposent des dispositifs d'accélération de la mémoire : extension mémoire 32 bits, mémoire cache, adressage entrelacé. Cette méthode, adoptée par Hauppauge pour sa 386 Motherboard, consiste à scinder la mémoire en quatre « bancs » de manière à ce que, avec des mots de 32 bits, l'adresse 0 soit sur le premier banc, l'adresse 4 sur le deuxième, etc., l'adresse 16 revenant au premier banc, et ainsi de suite. Cette disposition permet de ne requérir un état d'attente (Wait State) que lorsque deux lectures qui se suivent interviennent sur un même banc. Une lecture séquentielle de la mémoire se fait donc sans état d'attente.

Deux autres détails ont une grande importance lors du choix d'une carte accélératrice. Tout d'abord, il convient d'être très prudent avec certaines cartes 80386 d'origine incertaine : il faut vérifier si le boîtier du microprocesseur comporte l'inscription « 16-bit S/W Only ». Cela signifie que le microprocesseur a échoué dans les tests de certification 32 bits de Intel, et a été vendu (bien moins cher évidemment) comme microprocesseur 16 bits. Il n'y a pas de petit profit !

Deuxième point à vérifier, la possibilité d'ajouter à la carte un coprocesseur arithmétique 80287 ou 80387. Ceux-ci sont chers (3 450 F HT pour un 80287 à 10 MHz et 5 650 F pour le 80387 à 16 MHz) et n'entrent pas véritablement dans le cadre de la transformation, mais on doit pouvoir se réserver la possibilité de les utiliser.

Notons un dernier point au sujet des cartes accélératrices 80386. Le microprocesseur 80286 qu'elles doivent remplacer a en fait trois conditionnements différents : le système PGA (Pin Grid Array), utilisé par IBM et Compaq, est – on l'aura deviné – le plus cher mais le plus solide ; le système LCC (Leadless Chip Carrier) est notamment utilisé par Tandy ; le système PLCC (Plastic LCC) est utilisé par la plupart des fabricants de compatibles. Avant d'acheter une carte accélératrice, il faut donc s'assurer que le kit de montage est disponible pour le conditionnement correspondant.

La norme EMS

En ce qui concerne les cartes d'extension mémoire, la question s'est maintenant clarifiée autour de la norme EMS 4.0. Lotus, Intel, Microsoft, AST, Quadram, et Ashton Tate se sont mis d'accord autour de cette norme commune qui unifie l'ancienne norme EMS 3.2 et la norme EEMS (voir notre article page 102). Le principal critère de choix sera donc, outre le prix, la capacité de la carte et la rapidité des composants de mémoire qui la garnissent. Les petits budgets pourront débuter par une carte d'extension partiellement remplie, et la faire remplir au fil des anniversaires ! Il faut toutefois s'assurer que l'extension mémoire peut également compléter la mémoire conventionnelle de l'ordinateur quand celle-ci est inférieure à 640 Ko et ne peut recevoir le complément directement sur la carte mère : ceci fait l'économie d'une carte supplémentaire qui occuperait inutilement un connecteur d'extension. Avec les systèmes 386, une possibilité encore plus intéressante existe : « simuler » une extension de mémoire paginée sur la mémoire étendue de la carte, en tirant parti des possibilités de pagination intégrée au 80386. Plusieurs logiciels permettent d'obtenir cela : IEMM 386, livré avec l'Inboard 386 d'Intel, QEMM de Quarterdeck (distribué par Praxis Software) ou 386-To-The-Max, de Qualitas. Avantage supplémentaire de ce dispositif : la mémoire paginée profite de temps d'accès bien supérieurs, puisque l'adressage n'a pas à transiter par le bus.

La dernière amélioration majeure à apporter à notre ordinateur transformé est l'affichage. Dans un premier temps, on peut se contenter du mode graphique monochrome Hercules (720 x 348 points). De nombreuses cartes compatibles sont disponibles sur le marché à des prix très bas (moins de 1 000 F). Il s'agit là de la solution la plus économique pour bénéficier d'un bon confort de travail. Mais au-delà, Windows 2, Excel PC, Page Maker, et Windows 386 (qui n'accepte pas le mode Hercules) ne s'exprimeront pleinement qu'avec une carte EGA (640 x 350 points en 16 couleurs), et offriront un confort maximum avec les cartes dites VGA. Devenu un standard en remplacement du mode CGA maintenant complètement dépassé, le mode EGA bénéficie d'un très large choix de cartes graphiques : la préférence ira vers les modèles dits « autoswitch », comme la EGA 480 de Paradise, les plus simples à installer puisqu'ils ne demandent aucune mise au point. Ce type de carte peut cependant poser plus facilement des problèmes de compatibilité. De plus, de nombreux compatibles intègrent à l'origine des modes graphiques particuliers. C'est le cas d'Amstrad, d'Olivetti, de Commodore, etc. Dans ce cas, le rajout d'une carte graphique supplémentaire peut poser problème : on l'a vu avec l'Amstrad qui refuse la plupart des cartes EGA du marché, sauf l'AST 3G Plus.

De même, l'Olivetti M28 refuse les cartes EGA normales, la société américaine STB ayant cependant conçu une version spécifique (EGA Olivetti) distribuée en France par Infoco. En ce qui concerne les cartes VGA, la situation est beaucoup plus complexe. Il ne suffit pas de posséder un mode 640 x 480 points en 16 couleurs pour pouvoir se réclamer de la compatibilité VGA. Or, c'est ce qu'ont fait bon nombre de constructeurs. Il faudra par conséquent faire soigneusement la différence entre les fausses VGA, comme la carte EVA 480 de Tseng Laboratories, et les vraies compatibles, au niveau de tous les modes comme au niveau du BIOS particulier de la carte (sa mémoire morte). Exemple, la Paradise VGA Plus. En ce qui concerne Page Maker, c'est bien sûr les grands écrans qui permettront d'en tirer le meilleur parti, mais leur prix, ainsi que celui des cartes associées dépassent largement le cadre d'une transformation « économique ». Signalons quand même que Page Maker reste utilisable sur un écran de 13 ou 14 pouces, en mode EGA.

Si la transformation d'un ordinateur périmé en un système performant est chose finalement assez aisée, la parfaite compatibilité du matériel avec les logiciels à venir est chose plus difficile à apprécier. Le principal problème qui se pose est en fait OS/2, dont nul ne peut dire encore si la version complète 1.1, qui intègrera le Presentation Manager, pourra fonctionner sans problème sur des systèmes très différents. Pour l'instant, les versions d'OS/2, distribuées par Zenith par exemple, sont très incomplètes, non seulement à cause de l'absence du Presentation Manager, mais aussi parce qu'elles ne tiennent que peu compte des spécificités de l'ordinateur. Or, la vocation d'OS/2 est de se rapprocher au plus près de la machine, pour permettre aux logiciels d'application de s'en éloigner. A terme, chaque ordinateur devrait être livré avec une version spécifique d'OS/2, ce qui en compromettra l'usage sur des machines un peu trop bricolées...

PIÈCES DÉTACHÉES

Voici une sélection des matériels disponibles pour transformer votre vieux compatible IBM PC en machine moderne. A la lumière des conseils qui précèdent et des bancs d'essai qui suivent, prenez une calculette, et faites votre marché !

Les chiffres en gras renvoient à la photo. Les prix sont donnés hors taxes. Entre parenthèses est indiqué le distributeur français.

CARTE À DISQUE DUR

1 : Filecard 20, 20 Mo, 80 ms, 2 184 F (Western Digital). **2 :** Filecard 30, 30 Mo, 68 ms, 2 436 F (Western Digital). **3 :** Trumpcard de Upic, 80 Mo, 21 ms, 15 000 F (Systec). **Et aussi :** Hardcard 40 de Plus, 40 Mo, 35 ms, 9 950 F HT (LCE). Hardcard 20 de Plus, 20 Mo, 49 ms, 8 250 F HT (LCE). Business Card de Tandon, 20 Mo, 80 ms, 2 995 F (Tandon).

DISQUE DUR

4 : Fujitsu 70 Mo, demi-hauteur, 28 ms, 8 423 F (Winners). **5 :** Western Digital 30 Mo, demi-hauteur, 68 ms, avec contrôleur, 2 943 F (Winners).

LECTEUR DE DISQUETTES

6 : Lecteur Chinon 3 pouces 1/2 720 Ko interne, 920 F (Winners). **Et aussi :** Lecteur 5 pouces 1/4 de 1,2 Mo, 1 172 F (Winners).

CARTE CONTRÔLEUR

7 : Perseus UDC, multi-contrôleur pour PC-AT, 1 087 F (Winners). **8 :** contrôleur pour lecteur 3 pouces 1/2, 720 Ko, 295 F (Winners).

CARTE MULTIFONCTION

9 : All Aboard 286, 16 Mo de mémoire, port parallèle, port série, affichage EGA-CGA, 5 950 F sans mémoire (Ideassociates). **10 :** AXT I/O, contrôleur de disquettes (5 pouces 1/4 de 1,2 Mo et 360 Ko), deux ports série, un port parallèle, 900 F (IEEE).

CARTE D'EXTENSION MÉMOIRE

11 : Memoplus AT de Suntek avec 2 Mo, 4 561 F (Winners). **12 :** Mighty Meg, jusqu'à 14 Mo, 7 128 F avec 2 Mo (Interquadram). **13 :** Rampage 286, jusqu'à 2 Mo, 4 950 F avec 512 Ko (AST). **Et aussi :** Captain 286 de Tecmar, jusqu'à 16 Mo pour PC-XT-AT, ports série et parallèle, 9 950 F avec 2 Mo (Almatec). Ideasupermax/EMS, pour PC-AT, jusqu'à 16 Mo, deux ports série, un port parallèle, 3 900 F avec 512 Ko (Ideassociates). Above Board PC, 2 Mo, 5 091 F (Intel). Above Board 286, jusqu'à 4 Mo, 7 050 F avec 2 Mo (avec ports série et parallèle : 7 450 F) (Intel).

CARTE ACCÉLÉRATRICE

14 : Quad 386 XT de Quadram, 80386 à 16 MHz, 1 Mo de mémoire vive, extensible à 9 Mo, 10 638 F (Interquadram). **15 :** Speed Pack 286 de Victor, 80286 à 7,2 MHz, 3 990 F (Victor). **16 :** Inboard 386/AT de Intel, 80386 à 16 MHz, 1 Mo de mémoire extensible à 3 Mo, 12 000 F HT (Intel). **Et aussi :** Inboard 386/PC, 80386 à 16 MHz, 1 Mo de mémoire extensible à 3 Mo, 8 500 F (Intel). Access 386 de Phoenix Technologies, pour PC-AT, pas de mémoire de base, version à 16 MHz : 16 500 F, version à 20 MHz : 18 500 F (Praxis Software). Fast Cache 286 de Microway, 80286, version à 9 MHz : 3 990 F, version à 12 MHz : 5 990 F (Soft-Line). Supersprint 286, 80286 à 12 MHz, 4 428 F (Interquadram).

CARTE MÈRE

17 : AT Baby 286, 80286 à 8 ou 10 MHz, 3 990 F sans mémoire (IEEE). **18 :** Mylex 386, 80386 à 16 MHz, 1 Mo de mémoire, 14 940 F (Winners). **19 :** AMI 386 de Megatrend, 80386 à 16 MHz, pour IBM PC-AT, 1 Mo de mémoire extensible à 4 Mo, 17 580 F (Hardware Technologies). **20 :** 386 Motherboard de Hauppauge, 80386 à 16 MHz, pour PC-XT, 1 Mo de mémoire extensible à 13 Mo, emplacement pour 80387, 12 450 F (Hardware Technologies). **Et aussi :** Xformer 286, 80286 à 10 MHz, 512 Ko de mémoire extensibles à 1 Mo, 16 Mo par cartes additionnelles, 5 950 F (AST).

CARTE GRAPHIQUE

21 : VGA Plus de Paradise, courte, VGA-EGA-CGA-Hercules, 2 650 F (Western Digital). **22 :** EGA 480 de Paradise, courte, EGA-CGA-Hercules, 1 620 F (Western Digital). **23 :** Quad EGA Prosync de Quadram, courte, EGA-CGA-Hercules, modes 640 x 480 et 752 x 410, 2 600 F (Interquadram). **24 :** Perseus DGP, courte, EGA-CGA-Hercules, port parallèle, 1 425 F (Winners). **25 :** Hercules Plus, longue, version améliorée de la carte qui a établi la norme graphique monochrome en 720 x 348, mode Ramfont, 2 490 F (Edisoft). **26 :** Smart EGA de NSI Logic, EGA-CGA-Hercules, livrée avec moniteur monochrome ou couleur, 2 184 F ou 3 195 F (Winners). **27 :** EVA 480 de Tseng Lab., EGA-CGA-Hercules, mode 640 x 480, 3 100 F (Génie). **28 :** EVA 512 de Tseng Lab., VGA-EGA-CGA-Hercules, mode 720 x 512, 3 500 F (Génie). **Et aussi :** De nombreuses cartes compatibles Hercules, entre 500 et 1 000 F (Winners, IEEE, etc.). Quad VGA, VGA-EGA-CGA-Hercules, 2 980 F (Interquadram). Auto EGA de STB, EGA-CGA-Hercules, 1 900 F (Infoco). VGA Extra de STB, VGA-EGA-CGA-texte en 132 colonnes, 3 400 F (Infoco). Tecmar VGA, VGA-EGA-texte en 132 colonnes, mode 800 x 600, 2990 F (Almatec). Tecmar VGA/AD, idem, plus un mode 1 024 x 768, 4 190 F (Almatec). Sigma VGA, VGA-EGA-CGA-Hercules, 3 980 F, PC Technologie. 3G Plus de AST, EGA-CGA-Hercules, port parallèle, 3 600 F (AST).

ALIMENTATION

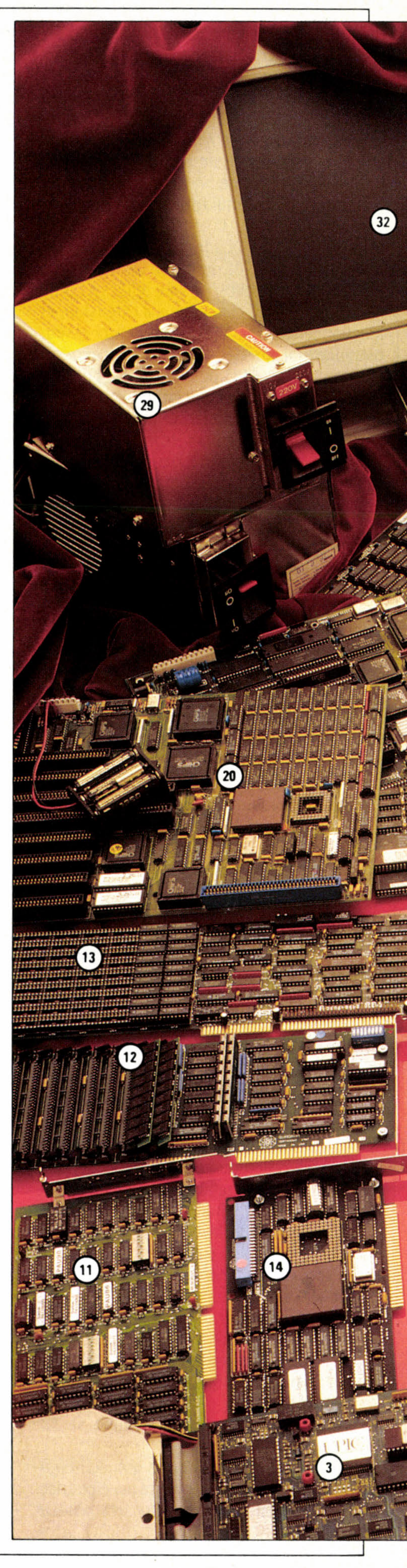
29 : 135 W et 180 W, 497 F et 750 F (Winners).

CLAVIER

30 : Pendar AT, 101 touches, 1 087 F (Winners).

MONITEUR

31 : OMT VGA, 14 pouces, 5 790 F (Génie). **32 :** Quad Multiscan, compatible CGA-EGA-PGA, 14 pouces, 6 600 F (Interquadram). **33 :** Samsung, EGA monochrome (16 niveaux de gris), 12 pouces, 2 184 F avec la carte Smart EGA (26) (Winners). **34 :** Getronics, EGA 13 pouces, 3 195 F avec la carte Smart EGA (26) (Winners).




SAMSUNG
33
31
6
4
18
5
34
24
17
7
22
28
26
23
15
9
30
27
19
21
2
25
10
1








Photos Thierry MORIN

Un tournevis, une paire de pinces, de la bonne volonté et une bonne dose d'anglais dans le texte suffisent à faire de trois vieux IBM PCG, PC-XT et PC-AT2, des bolides à microprocesseur 80386, capables de se tirer sans rougir de la plupart des situations qui s'imposent aujourd'hui à

TROIS TRANSFOR

AU BANC D'ESSAI

un ordinateur moderne. Des configurations plus modestes, et moins coûteuses, ont également été testées. Voici le journal de bord de ces transformations.

L'IBM PCG POSSÈDE DEUX LECTEURS de disquettes pleine hauteur, 256 Ko de mémoire vive avec 5 connecteurs d'extension, une alimentation de 135 W, une carte d'affichage Hercules. Avec un seul lecteur et sans carte graphique, cet ordinateur coûtait, au moment de son achat il y a deux ans, 18 057 F HT. Le PC-XT DD, modèle de 1985, est extérieurement identique au PCG mais ses lecteurs sont de type demi-hauteur. Il n'a pas de disque dur à l'emplacement prévu, la carte mère comporte 8 connecteurs d'extension et 640 Ko de mémoire vive. Son prix était de 26 113 F HT avec un disque dur de 10 Mo début 1986. L'IBM PC-AT2, acheté en 1985, est équipé de 512 Ko de mémoire vive, d'un microprocesseur 80286 à 6 MHz, d'un disque dur de 20 Mo, et d'une

MATIONS

carte d'affichage de type CGA, avec un écran monochrome. Une unité de sauvegarde sur cartouche lui a été rajoutée par son propriétaire. L'énoncé du problème consiste à rajeunir suffisamment ces trois ordinateurs pour leur permettre d'accepter des logiciels nouveaux comme Excel ou Windows 386, et le système d'exploitation OS/2. Un test qui peut être considéré comme exemplaire pour tous ceux qui souhaitent travailler sur un ordinateur plus moderne et plus performant.

La mémoire vive conventionnelle devra être de 640 Ko sur la carte mère. Certaines cartes mères 80286 ou 80386 acceptent de recevoir 1 Mo mais le plus souvent, dans ce cas, la mémoire est traitée comme 512 Ko de mémoire utilisable et 512 Ko de mémoire à gérer en disque virtuel. Nous avons donc préféré l'option de mémoire maximum utilisable, soit 640 Ko. Les logiciels qui nécessitent une mémoire supérieure acceptent en général les extensions mémoire à la norme EMS. Les lecteurs de disquettes de 360 Ko qui équipent le PCG et le PC-XT sont de faible capacité. Nous avons cependant choisi de les conserver : en effet, la norme 1,2 Mo des PC-AT d'IBM pose des problèmes de fiabilité liés à la qualité des supports mais aussi à sa relative incapacité d'écrire correctement des disquettes au format 360 Ko. Toutefois, pour ceux qui veulent impérativement se fabriquer une copie de l'IBM PC-AT, il existe des cartes qui offrent en même temps le contrôle des lecteurs de disquettes de 1,2 Mo, de 360 Ko, deux ports série, un port parallèle, un port de jeu et une horloge permanente. C'est le cas de la carte AXT I/O de IEEE. Le kit d'adaptation pour le format de 3 pouces 1/2 en 720 Ko fonctionne correctement, mais il est également possible d'attendre les adaptations au nouveau format des PS/2 d'IBM (3 pouces 1/2, 1,44 Mo) pour changer de lecteur. On y gagnera en capacité de stockage, mais surtout on accèdera à ce qui sera sans doute le standard des disquettes de demain.

Les disques durs ont une capacité minimum de 20 Mo. Nous avons testé les disques internes à monter sur un emplacement de lecteur de disquette avec la carte de contrôle séparée à enficher dans un connecteur de la carte mère. A prix égal, les performances sont très voisines de celles des cartes à disques durs qui apportent un confort appréciable de montage, surtout pour les débutants. Le meilleur rapport qualité/prix de ce type de carte semble être pour les modèles de 30 Mo. Pour les disques à très forte capacité (plus de 40 Mo), les modèles séparés gardent un léger avantage. Signalons que la présence simultanée d'un disque dur et d'un contrôleur de disquettes (surtout de type 1,2 Mo) provoque parfois des phénomènes fâcheux de mauvaise cohabitation. Votre revendeur peut vous permettre de reconfigurer vos cartes pour résoudre le problème.

Le changement du microprocesseur s'avère nécessaire pour véritablement accéder à une puissance supérieure. Deux solutions s'opposent : adjonction d'une carte accélératrice qui se substitue en partie au processeur d'origine, ou bien le changement pur et simple de la carte mère. La solution miracle n'existe pas : si les performances sont meilleures en changeant la carte, il est un peu plus simple de placer une carte accélératrice.

Il y a peu de différences entre le PCG et le PC-XT utilisés lors de notre test. L'alimentation électrique est la même (130 W). Il pourra y avoir un problème avec les premières versions de PC, qui étaient livrées avec une alimentation de 65 W. La faible consommation des nouveaux produits devrait cependant limiter les risques : une carte disque dur de 30 Mo ne consomme que 12 W. Pour répondre à tout problème de cet ordre, nous avons vérifié la parfaite compatibilité matérielle de deux alimentations vendues séparément par Winner's, qui offrent une puissance de 135 et 180 W, avec un silence de fonctionnement impressionnant.

Dans tous les cas, seul un gros tournevis s'est avéré indispensable. Des pinces fines se sont cependant révélées utiles. Notons que la qualité générale des documentations fournies avec les produits poserait moins de problème si elles étaient moins systématiquement en anglais...

Les tests des trois configurations reposent sur quatre critères : le prix, la facilité d'installation, la compatibilité et les performances. La vérification de la compatibilité du matériel est effectuée à travers deux tests simples, outre les logiciels que l'on souhaite voir fonctionner (Excel PC, Page Maker, Windows 2, Windows 386, OS/2) : le chargement et l'exécution de MS-DOS, et le bon fonctionnement de la carte de communication Kortex. Les deux premiers indices de performances sont mesurés par l'indice Norton, une alchimie sur le système qui permet de grossièrement hiérarchiser les machines, et par le logiciel Drystone, moins optimiste, qui teste l'unité centrale et son environnement direct de communication. Comme nous sommes bien conscients que ces beaux chiffres ne sont pas vraiment significatifs, nous avons mesuré une séquence de travail sous 1-2-3 de Lotus, (chargement d'une feuille de 100 colonnes sur 200 lignes et recalcul de sommes, moyennes, etc., et affichage de 5 graphiques différents), puis sous dBase 3 Plus (chargement d'une base de 200 articles, tri, indexation, affichage, somme et moyenne de champs numériques...). Ces séquences nous semblent correspondre davantage à la réalité du travail de tous les jours. Il est bien évident que le test dBase privilégie la mémoire de masse à cause de fréquents accès disque, le test Lotus privilégiant davantage la puissance de calcul.

PETIT MICRO DEVIENDRA GRAND

SUR l'IBM PCG, LES RÉSULTATS DU test de départ sont sans surprise : la compatibilité est parfaite (on s'en serait douté !), les performances modestes. La première modification consiste à muscler la mémoire de masse, deux lecteurs de disquettes de 360 Ko étant très insuffisants. Pour ne pas perdre le bénéfice de ces deux lecteurs, l'une des rares richesses de notre ordinateur, notre choix se porte sur la carte à disque dur Filecard PS 30 de Western Digital, d'un niveau moyen avec un temps d'accès de 68 ms. Il faut par conséquent ouvrir le capot de l'unité centrale en respectant une règle élémentaire de sécurité : débrancher le câble d'alimentation, puis les connec-

teurs de clavier et d'écran, avant d'entamer le démontage : 5 vis à retirer et le capot glisse sans problème vers l'avant, dévoilant l'intérieur de la machine. Sur les cinq connecteurs d'extension de la carte, seuls trois sont disponibles : le contrôleur de disquettes et la carte d'affichage monochrome Hercules occupent chacun un emplacement. La Filecard PS 30 se place sans difficulté dans l'emplacement central, mais à cause de son épaisseur, bouche l'accès d'un deuxième connecteur, ce qui augure mal des possibilités d'évolution future de la machine. On peut toutefois placer la carte dans le connecteur le plus extérieur, mais à condition de déplacer le haut-parleur vers le lecteur de disquette. On gagne ainsi un connecteur. L'initialisation de la carte est simple, mais un peu longue (près d'une heure) : il faut en effet effectuer un transfert de données sur une disquette avant de formater définitivement le disque dur. La procédure est automatique, il suffit de répondre à une série de questions. Nous avons tenté d'initialiser le disque à l'aide des outils standard (programme FDISK et commande FORMAT de MS-DOS) : les résultats sont plus rapides. Le disque initialisé, l'ordinateur peut repasser le test. Les résultats sont convaincants : si le score de 1-2-3 n'est pas nettement modifié, le test dBase 3 est près de trois fois plus rapide qu'avec les disquettes. Pour environ 2 500 F HT, voilà certainement un investissement privilégié pour votre vieil IBM PC.

Pour augmenter la puissance de calcul, une solution simple consiste – après avoir démonté le disque dur – à changer le processeur et utiliser la classique carte accélératrice Speedpac 286 de Victor Technologie. Cette carte courte dispose d'un 80286 à 7,2 MHz, et d'un support pour coprocesseur arithmétique 80287. L'opération est relativement délicate puisqu'il faut enlever le processeur 8088 du PC et le remplacer par un connecteur de même format, en prenant garde de ne pas tordre les pattes ni du processeur (il peut resservir) ni du connecteur (la carte ne fonctionnerait pas). On enfiche ensuite la carte dans un connecteur de la carte mère du PC et on démarre sans problème. Les résultats mettent en évidence une amélioration des performances de l'unité centrale qui approche de très près les performances de l'IBM PC-AT2. Par contre, comme on s'y attendait, les performances liées aux lecteurs de disquettes n'ont pas changé. La facture de l'augmentation de puissance est ici de l'ordre de 4 000 F HT.

Signalons toutefois qu'utilisées avec certains compatibles, les cartes accélératrices du type Victor peuvent générer des problèmes (par exemple, disparition de la fonction RESET par combinaison des touches Ctrl, Alt et Del).

Notre troisième essai sera tout logiquement de réintégrer la carte à disque dur à notre IBM PCG équipé de la carte accélératrice. Nous obtenons alors une machine tout à fait correcte pour l'utilisation de logiciels classiques. Toutefois, le problème de la mémoire vive reste entier. En effet, notre ordinateur n'a que 256 Ko de mémoire, la plupart des logiciels ne fonctionneront pas, et nous avons utilisé tous les connecteurs, sauf un à la condition de déplacer, comme on l'a vu, le haut-parleur. Une petite carte multifonctions pourrait combler la mémoire conventionnelle, en l'accompagnant d'une sortie série et d'une horloge permanente, mais cette fois la machine ne pourrait plus rien accepter. Une autre solution consiste donc à remplacer la carte mère. La Baby AT 286 de IEEE, en provenance d'Asie du Sud-Est, par exemple, nous offre un véritable PC-AT rapide (10 MHz), avec 640 Ko de mémoire, pour 3 990 F. De nombreux modèles de telles cartes existent, mais celui-ci est le mauvais : il mesure 315 mm de long. Or, la carte mère du PCG doit faire impérativement 12 pouces, soit 305 mm. Sinon, il faut scier une petite pièce métallique à l'intérieur du boîtier, ce que nous n'avons pas pu nous résoudre à faire sur notre ordinateur de test. La deuxième tentative sera la bonne, avec cette fois une carte mère 80386, la Motherboard 386/XT de la société américaine Hauppauge, conçue spécialement pour cet usage (12 450 F, distribuée par Hardware Technologies). L'échange de carte s'effectue en moins de cinq minutes, sans le moindre problème sur notre PCG. La carte disque dur remise en place, le vieil IBM s'est transformé en une





Dans sa configuration de départ, le PCG n'a reçu qu'une amélioration : une carte graphique Hercules, monochrome. A l'arrivée, une carte accélératrice (Quad 386 XT), une carte EGA (EVA 512), une extension mémoire (Above Board PC), une carte à disque dur (Filecard 30).

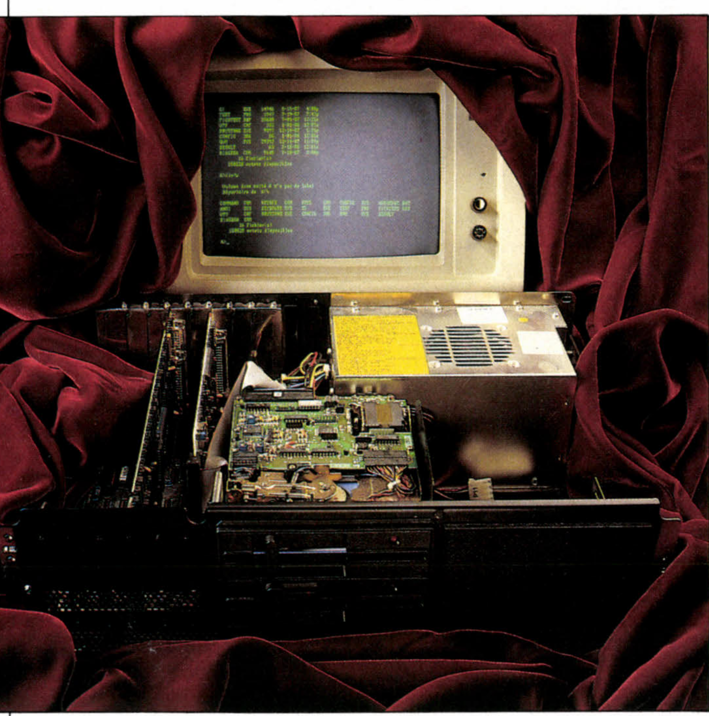
LES TRANSFORMATIONS DE L'IBM PCG

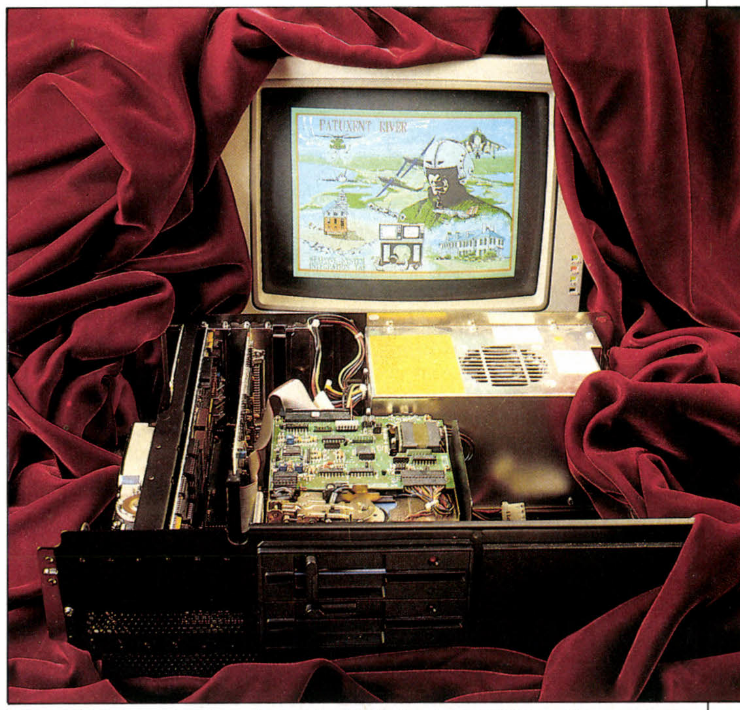
Indices	SI	DRYS	DBASE	LOTUS	PRIX HT
PCG 256	1	476	130 s	147 s	
+ Filecard 30	1	476	49 s	123 s	2 436 F
+ Speedpac 286	6,7	1 428	128 s	78 s	3 990 F
+ Filec 30 + Speedpac	6,7	1 428	45 s	60 s	6 426 F
+ Baby AT	9,2	2 380	125 s	61 s	3 990 F
+ Baby AT + Filec 30	9,2	2 380	40 s	38 s	6 426 F
+ Motherboard 386	18	5 050	99 s	40 s	12 450 F
+ Mother 386 + Filec 30	18	5 050	67 s	22 s	14 886 F

machine fabuleuse : pilotée par un microprocesseur 80386 à 16 MHz, dotée de 1 Mo de mémoire vive rapide (32 bits, 100 ns), c'est un bolide, comme le montrent les tests. La carte Hauppauge peut recevoir 12 Mo de mémoire supplémentaire grâce à un connecteur spécial sur 32 bits, et un coprocesseur arithmétique 80387. Elle est, de plus, dotée de six connecteurs d'extension de type PC, et de deux autres de type PC-AT.

Pour compléter cette solution, une carte EGA est nécessaire : la Smart EGA de NSI Logic par exemple, dont le grand avantage est le prix, 2 184 F avec un moniteur monochrome 12 pouces (16 niveaux de gris), et 3 195 F avec un moniteur couleur 13 pouces (Winner's). Avec cette configuration finale (Motherboard 386, Filecard 30, Smart EGA), les logiciels Excel PC et Windows 386 fonctionnent parfaitement... sur un IBM PC qui ne paye pas de mine a priori.

LES MUTATIONS D'UN PC-XT





Notre modeste IBM PC-XT, sans disque dur, est transformé en un super-AT : la carte mère est échangée contre la Motherboard 386 de Hauppauge, complétée d'une carte à disque dur (Filecard 30) et d'une carte EGA (EVA 480). Plusieurs connecteurs restent disponibles.

LE PC-XT SUR LEQUEL NOUS AVONS fait nos essais est une version incomplète du modèle le plus répandu, à disque dur. On trouve donc sur la carte mère 8 connecteurs d'extension, l'alimentation est de 130 W, les deux lecteurs de disquettes de 360 Ko, de demi-hauteur, sont disposés l'un au-dessous de l'autre. Nous changeons donc physiquement de machine, mais tous les tests effectués avec le PCG restent valables, de même que les tests que nous allons faire peuvent être appliqués au PCG. La différence essentielle entre les deux modèles réside donc dans la possibilité de placer davantage de cartes d'extension que dans le PCG (3 connecteurs de plus). Les possesseurs de vrai PC-XT avec disque dur de 10 Mo se heurteront à un dilemme : remplacer ou conserver le disque dur d'origine. Deux remarques s'imposent : certains PC-XT ont été livrés avec un contrôleur unique qui pilote à la fois le disque dur et les disquettes. Si c'est le cas, il y a tout intérêt à conserver cette carte. Il est en effet toujours possible de configurer une carte à disque dur en second disque, qui deviendra alors l'unité logique D et ajoutera encore de la puissance à la machine. Si vous souhaitez faire cette manipulation, assurez-vous que la documentation permettant de configurer la carte en second disque existe, certains constructeurs oubliant de présenter cette possibilité. Nous avons essayé de juger sur pièce en plaçant une Filecard 20 à côté de la Filecard 30 dans notre PC-XT : si la documentation présente la manière de s'y prendre, elle oublie néanmoins de préciser comment démonter la carte contrôleur de son support. Et ce n'est pas très simple...

Compte tenu de notre configuration à disquettes, la première transformation consiste à rajouter la Filecard 30, dans des conditions matérielles strictement identiques à celles rencontrées sur le PCG. Les résultats sont d'ailleurs pratiquement les mêmes. Pour mémoire, nous avons essayé la carte accélératrice Victor, les résultats ne changent pas. Possibilité plus intéressante : la Quad 386 XT est une des rares cartes à base du processeur 80386 d'Intel utilisable sur PC-XT, donc avec un connecteur court. La carte est de format long, sa mise en place est identique à celle de la carte Victor.

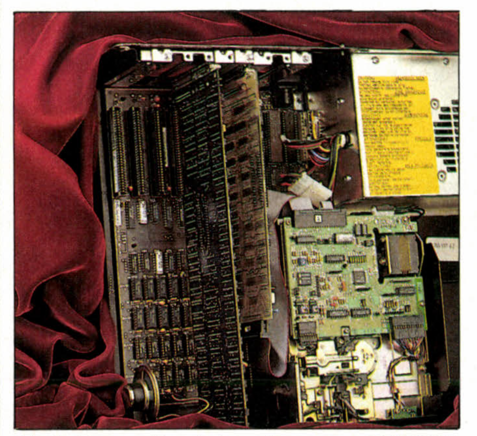
Une remarque, toutefois : le positionnement du connecteur qui remplace le processeur 8088 de base de notre XT est délicat dans la mesure où la documentation indique un sens qui est précisément l'inverse de ce que l'on doit faire ! Hormis ce détail, l'opération est simple, bien que délicate. Les résultats sont assez encourageants, bien qu'inférieurs à ceux obtenus avec la carte mère Hauppauge sur le PCG. La Quad 386 XT est toutefois extensible en mémoire vive rapide jusqu'à 9 Mo. Dans ce cas, il est vraisemblable que les performances seraient amélio-

LES TRANSFORMATIONS DU PC-XT DD

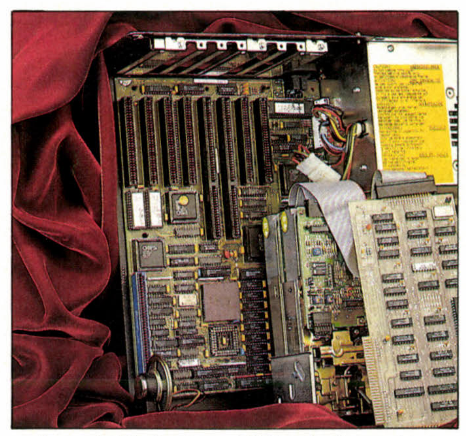
Indices	SI	DRYS	DBASE	LOTUS	PRIX
XT de base	1	476	135 s	150 s	
+ Quad 386 XT	16,9	4 166	120 s	48 s	10 638 F
+ Baby AT	9,2	2 380	125 s	61 s	3 990 F
+ Baby AT + Filec 30	9,2	2 380	40 s	38 s	6 426 F
+ Speedpac 286	6,7	1 428	128 s	78 s	3 990 F
+ Speedpac + Filec 30	6,7	1 428	45 s	60 s	6 426 F
+ Motherboard 386	18	5 050	99 s	40 s	12 450 F
+ Mother 386 + Filec 30	18	5 050	67 s	22 s	14 886 F

rées, mais le prix des mémoires rapides est élevé ! Par ailleurs, comme il est nécessaire de modifier le fichier de configuration CONFIG.SYS de l'ordinateur pour utiliser correctement la carte accélératrice, la compatibilité avec OS/2 sera douteuse.

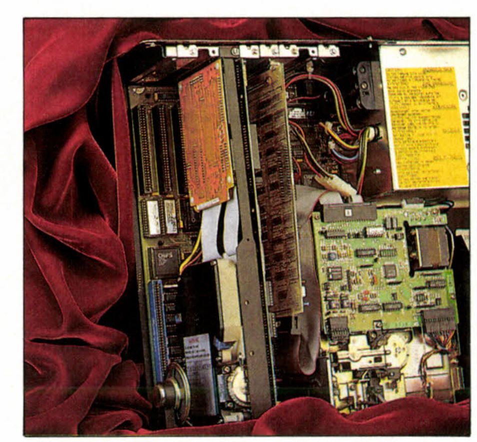
Plus orthodoxe nous parait donc ici aussi l'essai de la carte mère Baby AT de IEEE,



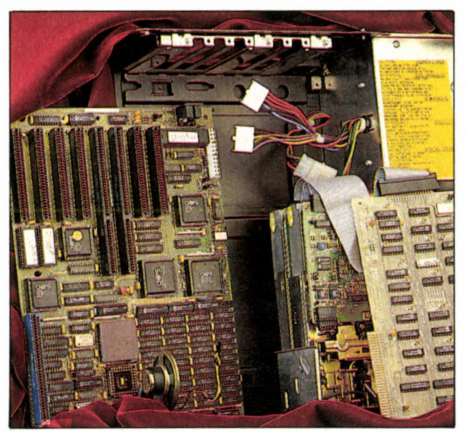
L'art et la manière de transformer un IBM PC-XT en super-AT.



La carte Motherboard 386 a également les mêmes dimensions que la carte d'origine.



Il ne reste plus qu'à tout revisser, et mettre en place carte à disque dur, carte d'affichage, etc.



Inutile de démonter le lecteur de disquettes : la nouvelle carte mère glisse dessous...

dotée d'un 80286 à 10 MHz. Nous nous sommes heurtés au même problème de taille que sur le PCG : la carte a été testée posée sur le boitier. Il faut donc absolument s'assurer de la taille maximum de 305 mm de la carte mère avant de l'acheter, ce que respectent de nombreux modèles du marché. Livrée sans mémoire vive, la carte doit d'abord être « chargée », et configurée au moyen de micro-interrupteurs. Cette manipulation est relativement simple, mais il vaut mieux confier au revendeur le soin de placer les 36 circuits de mémoire. Cette carte, qui transforme la machine en véritable AT, est finalement peu chère (3 990 F) comparée à la Quad 386 XT (10 638 F), dont les performances sur les logiciels ne justifient pas une telle différence de prix. Comparée à la carte accélératrice Speed Pac de Victor, de prix comparable, cette dernière solution semble plus intéressante, la machine devenant un véritable PC-AT. La configuration de la carte mère de type AT est nécessaire, en effet ce type de machine conserve les paramètres du système dans une mémoire sauvegardée (heure et date, affichage, type de disques) et une anomalie entre la configuration réelle et celle qui est dans la mémoire provoque un message d'erreur. Or, toutes les cartes ne sont pas livrées avec le logiciel de modification ! L'essai de la carte mère Hauppauge s'est fait quant à lui sans aucune difficulté, le perçage des fixations sur les PC et les XT étant identique, ainsi que les diverses découpes de boitiers.

Les cartes mères de type AT nous semblent donc un bon choix intermédiaire, économique et souvent suffisant. En ce qui concerne l'affichage, le PC-XT était équipé d'une carte Hercules et d'un écran monochrome IBM, d'excellente qualité. Il faut dans ce cas s'interroger sur la nécessité d'acquérir une carte EGA. Par contre, pour les machines de base qui ne possèdent que la carte monochrome non graphique (mode MDA d'IBM), le passage au standard Hercules ne coûte que le prix d'une carte compatible avec ce mode, soit environ 600 F pour un confort et une définition excellente sur le moniteur d'origine.

DE L'AT2 AU « SUPER-AT »

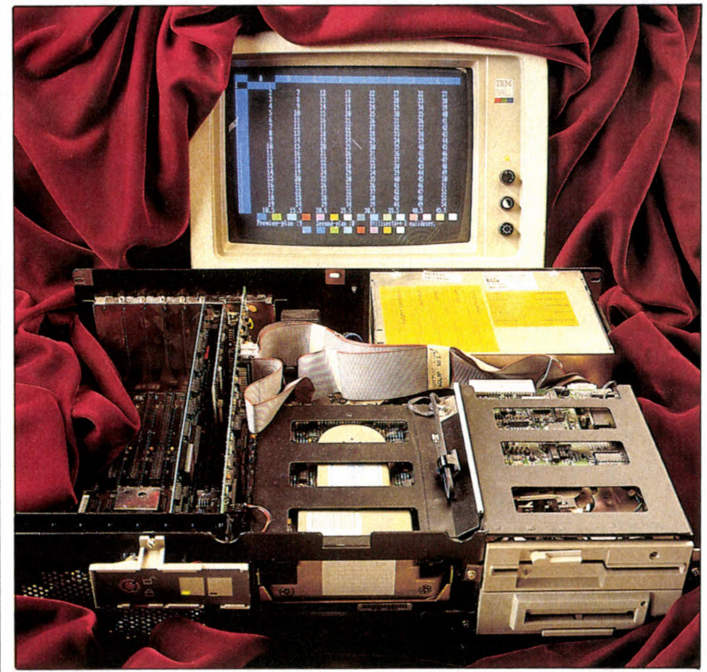
LE TROISIÈME ET DERNIER TEST porte sur la transformation d'un AT de première génération équipé d'un processeur 80286 à 6 MHz. La machine affiche des performances honorables, mais manque de puissance avec les nouveaux logiciels, et se trouve à l'étroit avec son disque dur de 20 Mo. Il n'est cependant pas souhaitable de supprimer ce disque dur et le lecteur de disquettes qui équipent la machine. D'une part, ils sont pilotés par la même carte contrôleur, d'autre part, leurs performances sont tout à fait correctes. Par contre, on peut envisager d'adjoindre une carte disque dur de 30 Mo, d'un bon rapport qualité-prix, ou une Trumpcard de Upic qui, malgré son prix (15 000 F), vous mettra pour un bon moment à l'abri derrière ses 80 Mo de capacité, avec un temps d'accès de 21 ms remarquable pour une carte à disque dur.

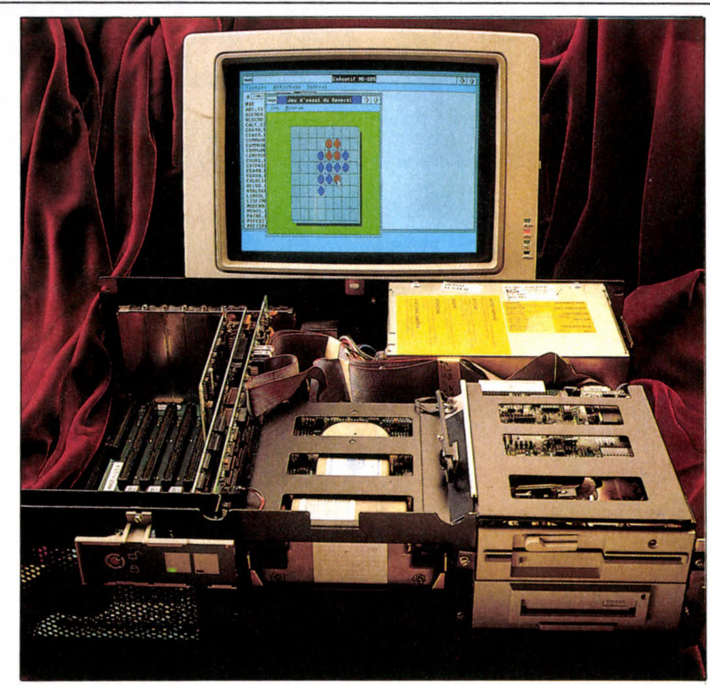
La mise en place d'une carte à disque dur supplémentaire doit se faire avec prudence : d'une part, il faut s'assurer que la carte peut se configurer en second disque dur, d'autre part, il n'est pas très intéressant de doter la machine d'un disque dur de performances inférieures à celles du disque d'origine, notamment en temps d'accès. Or, les cartes à disque dur les moins chères ont un temps d'accès moyen de 80 ms, alors que les disques qui équipent en général les IBM PC-AT ont un temps de 60 voire 38 millisecondes. Une solution intermédiaire existe : utiliser la capacité du contrôleur qui équipe la machine de piloter un second disque dur et mettre une seconde unité de 20 Mo à l'emplacement de l'unité de sauvegarde sur bande (streamer) qui équipe ce modèle.

Le plus intéressant ici reste cependant le passage de l'AT vers le super-AT en remplaçant le 80286 d'origine par un 80386. Comme pour les PC et XT, deux solutions sont possibles : la carte accélératrice et le remplacement de la carte mère. Une des cartes accélératrices pour PC-AT les plus performantes du marché est l'Inboard 386 d'Intel. Malheureusement, elle est livrée avec deux types de kits d'installation selon le modèle de 80286 qui équipe la machine d'origine. Et évidemment, nous avons reçu celui qui ne correspondait pas. Nous n'avions pas obtenu le remplacement une semaine plus tard, et n'avons donc pas de résultats concernant cette carte. L'Inboard 386 AT est cependant spécifiquement conçue pour l'IBM PC-AT, et utilise les connecteurs longs (sur 32 bits, donc a priori plus

LES TRANSFORMATIONS DU PC-AT2

Indices	SI	DRYS	DBASE	LOTUS	PRIX
AT de base	5,9				
+ Megatrend 386	18,3	5 550	14	19	17 580 F





L'IBM PC-AT2, équipé au départ d'une carte CGA, n'exige que peu de modifications pour accepter OS/2 : une extension mémoire suffit. Mais l'échange de la carte mère (pour la AMI 386 de Megatrend, par exemple) le transforme en une machine très rapide, capable de recevoir Windows 386.

rapide). Nous sommes donc directement passés à l'échange de cartes mères. Les cartes de base de l'IBM PC-AT n'ont pas les dimensions de celles du PC-XT, elles sont plus grandes (350 x 305 mm) et ont une découpe particulière. Les deux cartes mères de remplacement que nous avons essayées (AMI 386 de Megatrend et Mylex 386 de CSS, deux sociétés américaines) sont tout à fait semblables et ont une découpe rigoureusement identique à celle de la carte d'origine. L'implantation des connecteurs est elle aussi respectée. L'échange de carte est d'une simplicité extrême. C'est vraiment une opération élémentaire... mais assez onéreuse pour la Megatrend (17 580 F HT, Hardware Technologies), plus avantageuse pour la Mylex (12 597 F HT, Winner's). Les cartes sont vendues chargées de 1 Mo de mémoire vive rapide en quatre rangées de 256 Ko chacune. Les supports de mémoires de la Megatrend peuvent recevoir des rangées de 1 Mo par échange de composants : la carte de base passe alors à 4 Mo. Les tests sont tout à fait satisfaisants, la carte Megatrend étant légèrement plus rapide que la carte Hauppauge testée sur le PCG et le PC-XT. La mémoire morte de la carte contient le BIOS classique, et en plus, les programmes élémentaires de configuration. Bref, une solution intéressante pour tous les possesseurs d'un des premiers AT désirant accéder aux super AT.

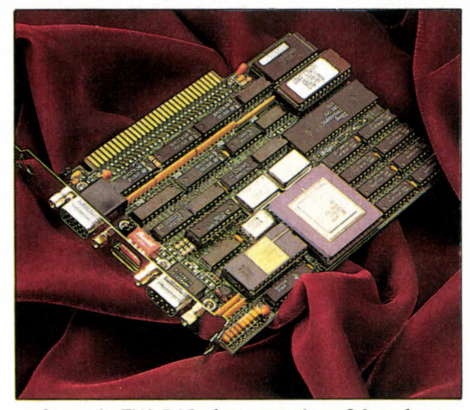
En résumé, notre suggestion de transformation consiste d'abord en un échange de carte permettant de passer à la puissance du 386, éventuellement l'adjonction d'un second disque dur puis l'augmentation de mémoire et la modification d'affichage (voir ci-dessous). Notons que le PC-AT2 requiert peu de modifications pour faire tourner OS/2 : une extension mémoire suffit, nous l'avons testé avec succès avec la carte Mighty Meg de Quadram.

L'IBM PC-AT2 nous a été aimablement prêté par la société Chip O'Kaz.

LES TRANSFORMATIONS COMMUNES

DES TRANSFORMATIONS PLUS MOdestes et moins coûteuses peuvent être envisagées. Elles joueront peu sur les performances mais apporteront un meilleur confort d'utilisation et permettront à la machine l'accès à certains logiciels qui lui étaient auparavant interdits.

Les cartes d'extension mémoire, à la norme EMS, permettent d'accéder, par pagination, à une mémoire apparente bien supérieure aux 640 Ko gérés par MS-DOS. Certains logiciels récents, et OS/2, réclament une mémoire minimum de 1 ou 2 Mo. Ce type d'extension devient donc indispensable. Il s'agira par conséquent de choisir entre des cartes strictement consacrées à l'extension et des cartes multifonctions, comme la All Aboard d'Ideassociates, qui offrent en plus des ports série et parallèle. Une autre solution est d'utiliser une carte accélératrice dotée de larges possibilités d'extension en mémoire vive comme la Quad 386 XT qui peut être équipée de 9 Mo et qui cumule donc les fonctions de carte accélératrice à base de 386 et d'extension mémoire.



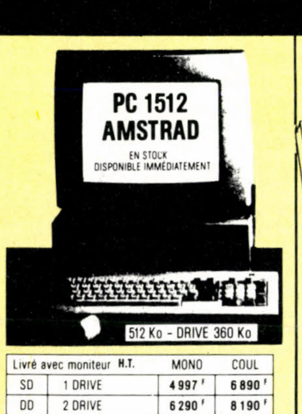
La carte EVA 512 : le connecteur 9 broches pour la norme EGA, 15 broches en VGA.

Le problème de l'affichage est plus complexe puisqu'il touche à la fois à l'ergonomie, au confort et dans une moindre mesure, aux performances. Les IBM PCG et PC-XT du test étaient à l'origine équipés de cartes monochromes Hercules confortables et performantes : elles peuvent continuer à équiper les machines dans un premier temps. Par contre, le PC-AT était doté d'une carte graphique couleur basse résolution (CGA) affichant sur un moniteur monochrome : le résultat est très médiocre. Nous avons donc placé une carte EGA de base et un écran multisynchrone (Quad Multiscan), l'effet est saisissant ! C'est dans ces conditions que nous avons testé Windows 386 et Excel PC qui ont tous deux fonctionné sans problème.

La nouvelle norme d'affichage VGA introduite par IBM est nettement plus performante mais nécessite un moniteur spécifique (le brochage des connecteurs est différent de celui des moniteurs EGA ou CGA) et bien sûr une carte particulière. Aujourd'hui, le prix de telles extensions est un peu dissuasif et le nombre de logiciels VGA un peu faible, mais cette norme est appelée à remplacer rapidement l'EGA qui se banalise peu à peu.

Dossier réalisé par Yvon DARGERY et Yann GARRET

TOUT EST PROMO CHEZ HYPER-CB



Livré avec moniteur H.T.		MONO	COUL
SD	1 DRIVE	4 997 F	6 890 F
DD	2 DRIVE	6 290 F	8 190 F
HD	DISK DUR 20 Mo	8 990 F	10 890 F

CADEAU : 7 logiciels gratuits POUR TOUT ACHAT PC 1512

IMPRIMANTES

IMPRIMANTES 9 AIGUIL.	TTC
-DMP 2000	1690
-DMP 3160	2290
-DMP 4000	3990

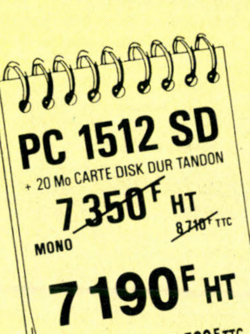
IMPRIMANTES 24 AIGUIL.	TTC
-LQ 3500	4020
-SL-80-AI	3895

AUTRES IMPRIMANTES	HT
-MP-1300-AI	5054
-MP-5300-AI	5898
-SP-180-AI	1424
-LX 800	2440

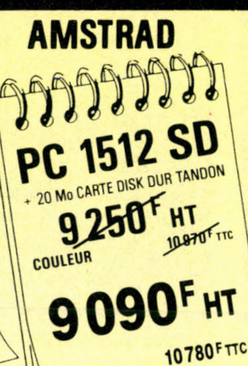
IMPRIMANTES LASER	HT
-JAPY HERMES 1010	25900
-JAPY HERMES 2010	32900

AMSTRAD

OFFRE VALABLE JUSQU'AU 31-12-87



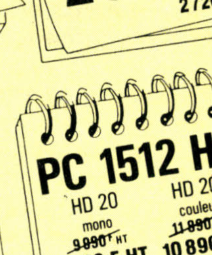
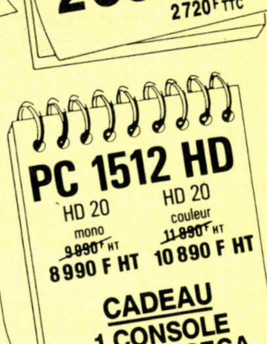






PC 1512 DD
+ 20 Mo CARTE DISK DUR TANDON
~~8 650 F HT~~ ~~10 250 F TTC~~
MONO
8 490 F HT
10 070 F TTC

PC 1512 DD
+ 20 Mo CARTE DISK DUR TANDON
~~10 550 F HT~~ ~~12 510 F TTC~~
COULEUR
10 390 F HT
12 320 F TTC



DISPONIBLE

NOUVEAU TRAITEMENT DE TEXTE PCW 9512 AMSTRAD



5 490 F HT
6 512 F TTC
IMPRIMANTE A MARGUERITE

PCW 8 256	PCW 8 512
3 997 F H.T. 4 740 F TTC	4 997 F H.T. 5 926 F TTC

PROMO PC 1640 AMSTRAD EGA

HT-LIVRE AVEC	MONO	COULEUR
PC1640-SD	5.490	8.490
PC1640-DD	6.490	9.490
PC1640-HD20	9.490	12.490

PROMO PC1640 SD/DD + 20 Mo

PC1640-SD	7.690	10.690
PC1640-DD	8.690	11.690

PROMO PC1640 HD20 + DMP400 + COMPTA

1 PC1640-HD20 + 1 DMP4000 + 1 COMPTA (Jaguar)	14.900	17.900

NOUVEAUTES TANDO

UNE GAMME A 10-16 Mhz

TANDON	6/8 Mhz	10/16 M
PCX20 (4Mhz)	7.500	—
PCA	12.790	14.390
PCA20	13.590	15.190
PCA40	17.590	19.190
PCA70	22.390	23.990
TARGET20	14.390	15.990
TARGET40	18.390	19.190
PRIX HYPER-CB		HT

UNITE CENTRALE-CLAVIER 102 TOUCHES-MONITEUR VERT OU AMBRE 14'' -1 Mo RAM-LIVRE COMPLET (AVEC WINDOW)

PROMO COPAM

PROMO N°1

AVEC IMPRIMANTE EPSON

COPAM	MONO	EPSON
PC88C-DD	8.490	+ LX800
AT501-HD20Mo	18.857	+ LX800
AT501-HD20Mo	22.415	+ FX100

PROMO N°2

AVEC CARTE KORTEX

COPAM	COULEUR	KORTEX
PC88C-DD	8.490	+ KXTE

PROMO N°3

AVEC CARTE DISK DUR 20 Mo TANDO

COPAM	MONO	COULEU
PC88C-SD	6.800	8.250
PC88C-DD	7.650	8.900

PROMO N°4

EPSON OU KORTEX + CARTE 20 Mo

COPAM	PROMOTION	
PC88C-DD MONOCHROME	11.190	+ LX800 + 20Mo
PC88C-DD COULEUR	11.190	+ KXTEL + 20Mo
CARTE CGA/HGC	PRIX	TTC

2 MAGASINS HYPER-CB

HYPER-CB
183, rue St-Charles 75015 Paris
16 (1) 45.54.39.76
ouverture du lundi au samedi de 9 h 30 à 19 h 30

HYPER-CB 2
20, rue de la Pépinière
75008 Paris
16 (1) 42.94.94.04
ouverture du mardi au samedi de 9 h 30 à 13 h de 14 h à 19 h 30

POUR COMMANDER PAR CORRESPONDANCE OU A CREDIT, ENVOYER CE BON A :

HYPER-CB Communication
183, rue Saint-Charles 75015 Paris Tél. : 554.39.76

Nom
Prénom
Adresse

Téléphone
Code postal
Ville

Offre valable dans la limite de nos stocks disponibles jusqu'au 1.11.86

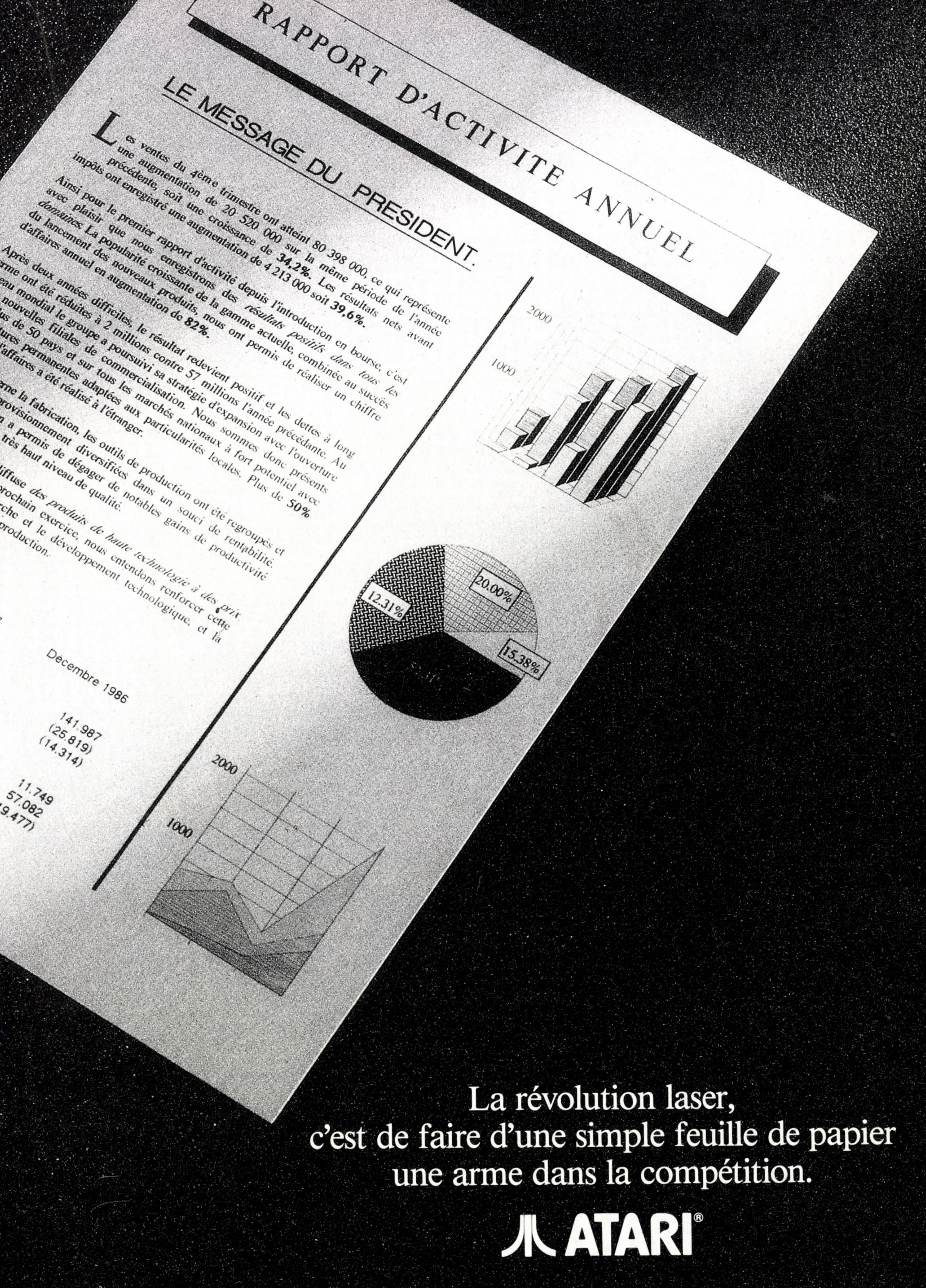
DEMANDE DE CARTE BLANCHE

Je désire ouvrir un compte crédit permanent chez HYPER-CB.
Montant du crédit demandé :

Je désire recevoir (remplir le tableau ci dessous)

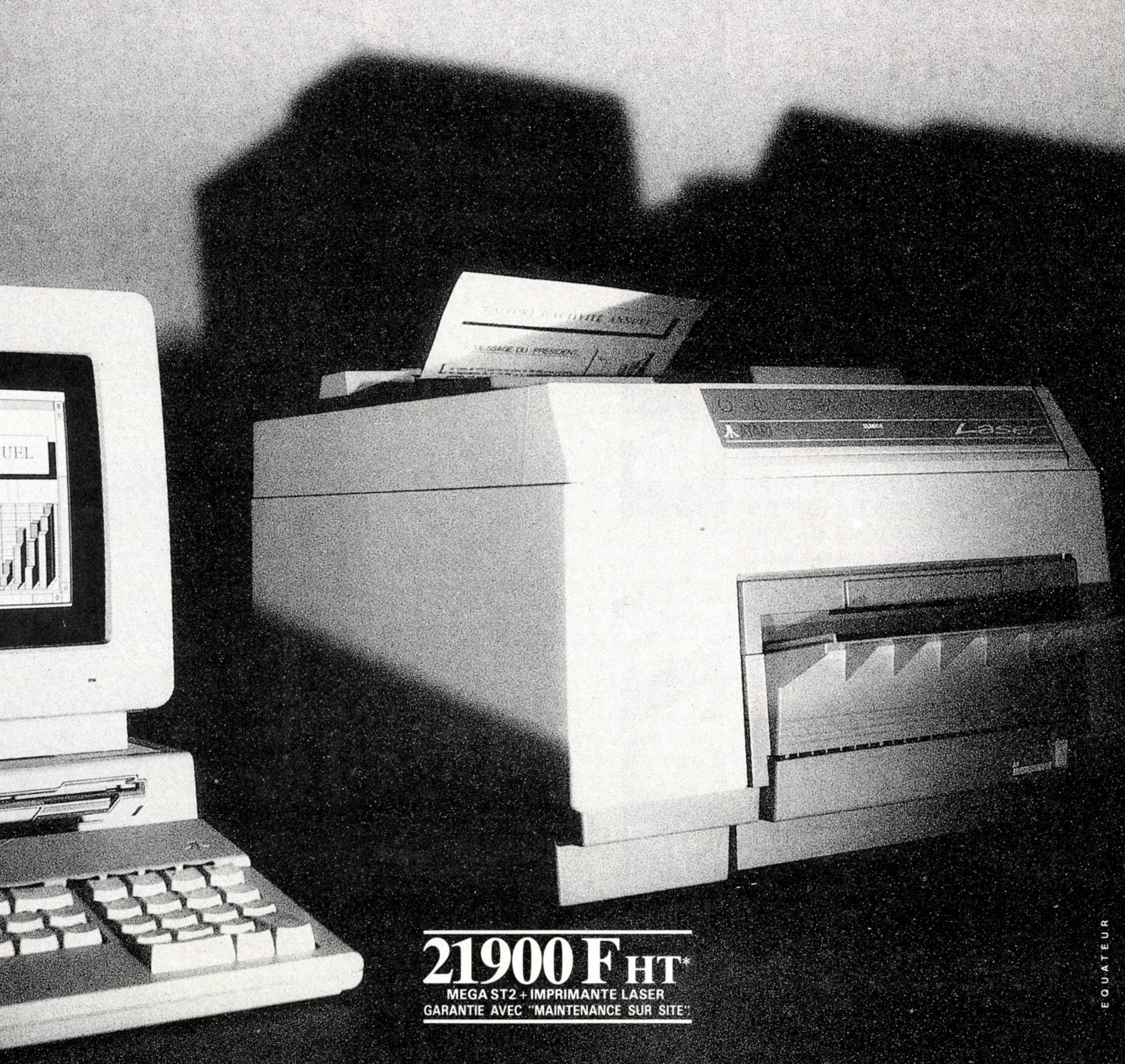
ARTICLE	QTE	PRIX	TOTAL

Participation aux frais d'envois
0 à 500 F ajouter + 30 F
+ 500 F ajouter + 55 F
Tous les micros, moniteurs, imprimantes et lecteurs de disquette + 100 F
total de la commande
+
TOTAL


RAPPORT D'ACTIVITE ANNUEL
LE MESSAGE DU PRESIDENT.
Les ventes du 4ème trimestre ont atteint 80 398 000, ce qui représente une augmentation de 20 520 000 sur la même période de l'année précédente, soit une croissance de 34,2%. Les résultats nets avant impôts ont enregistré une augmentation de 4 213 000 soit 39,6%.
Ainsi pour le premier rapport d'activité depuis l'introduction en bourse, c'est avec plaisir que nous enregistrons des résultats positifs dans tous les domaines. La popularité croissante de la gamme actuelle, combinée au succès du lancement des nouveaux produits, nous ont permis de réaliser un chiffre d'affaires annuel en augmentation de 82%.
Decembre 1986
141.987
(25.819)
(14.314)
11.749
57.082
2000
1000
20.00%
12.31%
15.38%
2000
1000
La révolution laser,
c'est de faire d'une simple feuille de papier
une arme dans la compétition.
ATARI®

La révolution Atari, c'est de mettre cette arme aux mains du plus grand nombre.

ATARI MEGA ST2 + IMPRIMANTE LASER = 21.900 F HT*



GRACE A SON AVANCE TECHNOLOGIQUE, ATARI MET A LA PORTEE DE TOUS LA QUALITE "IMPRESSION LASER" ET REVOLUTIONNE LE MONDE DU TRAITEMENT DE TEXTE ET DE LA MICRO-EDITION. 21.900 F HT* C'EST LE PRIX DE L'ENSEMBLE DE LA CONFIGURATION QUI ASSOCIE LA PUISSANCE DE L'ATARI MEGA ST2 A LA GRANDE QUALITE DE SON IMPRIMANTE LASER. SON PRIX COMPREND LA GARANTIE AVEC "MAINTENANCE SUR SITE".

Pour tous renseignements, téléphonez au 45 06 31 31 ou envoyez votre carte de visite à : Atari France, 9 rue Sentou, 92150 Suresnes.

* Prix public conseillé - 25 973 F TTC.

ATARI LE FASCINANT POUVOIR DE L'ARME INFORMATIQUE.

ATARI®

INFOGRA

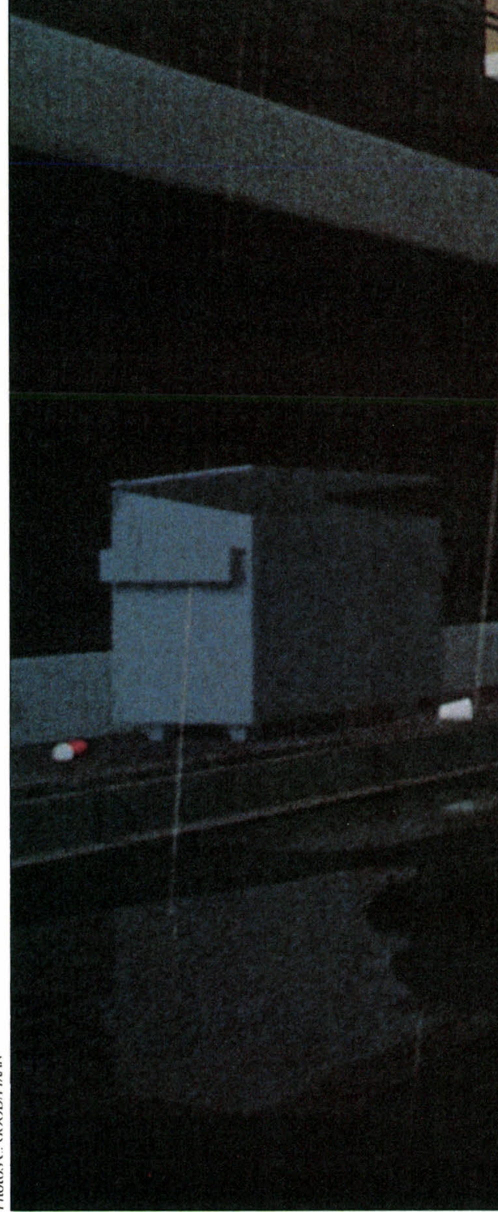
ENTREZ, LES ARTISTES !



Qu'ils opèrent en deux ou en trois dimensions, les infographistes, ces techniciens des nouvelles images, se rapprochent de plus en plus de la réalité. Des machines de dessin animé apparaissent, les premiers films, dignes de ce nom, sortent en trois dimensions, et les micro-ordinateurs commencent à disposer de logiciels satisfaisants. Le temps n'est plus où les informaticiens règnaient en maîtres sur l'infographie. Les artistes peuvent désormais donner libre cours à leur imagination.

Ci-dessus : le clown de « Red's dream », sur son vélo. La tête du clown a été modélisée à partir d'un moulage réel.

Ci-contre : cette image du film « Red's dream », de Pixar, a demandé des heures de calcul.

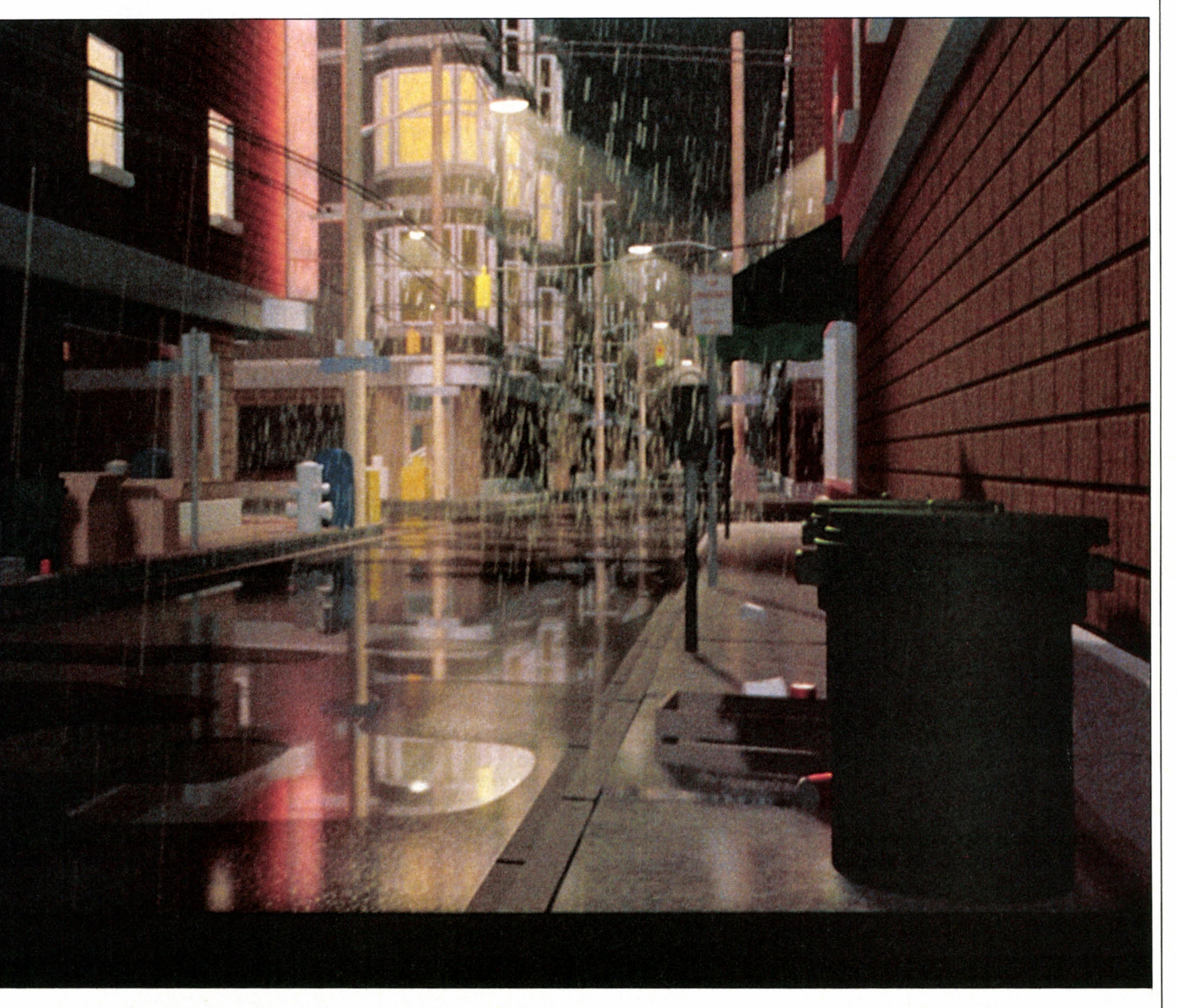


Photos C. GOOD/PIXAR

L'image de synthèse

IL ÉTAIT UNE FOIS UN GENTIL PETIT vélo. Comme il n'avait qu'une roue, il se sentait une âme d'acrobate. La nuit, le petit vélo rêvait. Il était dans un cirque le compagnon d'un clown un peu distrait. Le clown arrivait en pédalant sur la piste, et tournait, tournait, en jonglant avec des boules de toutes les couleurs. Mais parfois, poum, il perdait une boule. Alors, le petit vélo quittait son cavalier, zip, et allait chercher la boule. Le clown continuait à pédaler, sans se rendre compte que le petit vélo le regardait tourner

PHIE



enfin accessible aux micro-ordinateurs

dans le vide. Quel distrait ! Soudain, le clown voyait le vélo. Comme il avait l'esprit un peu lent, il mettait quelques secondes avant de se rendre compte qu'il était en l'air et... il tombait. Boum. Vite, le gentil petit vélo rattrapait les boules, et avec ses pédales, hop, hip, zap, il continuait à jongler. Le public était très content, les applaudissements crépitaient. Un peu étonné, le petit vélo saluait, Mesdames, Messieurs, mais... le silence revenait : il n'y avait qu'un grand magasin, et personne pour l'admirer. Alors, il allait tristement se reposer contre le mur, rendu à son destin de vélo, de brave petit vélo en attente d'acheteur. La pluie tombait, c'était la nuit.

Cette histoire a valu un tonnerre d'applaudissements à la société Pixar, lors de la projection du film à Monaco, le mois dernier. Le public du forum Imagina consacré aux nouvelles images venait d'admirer le meilleur film jamais réalisé en images informatiques, alliant un solide scénario à une qualité technique remarquable. Avec cet étonnant « Red's dream », l'infographie signe son accession à la

maturité. Et tandis que les chercheurs obtiennent des résultats de plus en plus étonnants, les instruments de l'infographie s'adaptent sur des postes de travail peu onéreux : simplicité, économie. Les « créateurs » vont prendre le pas sur les informaticiens.

L'art, c'est bien beau, mais voyons d'abord comment se fabrique une image informatique. Il faut distinguer l'infographie en 2 D et celle en 3 D, ce qui signifie 2 et 3 dimensions. La représentation de l'image se fait, dans les deux cas, sur deux dimensions (celles de l'écran, en attendant l'holographie ou la télévision en relief), mais l'infographie en 2 D procède d'une technique de dessin où la perspective est figée, et celle en 3 D d'une technique de maquette : l'objet est représenté en perspective, et l'on peut tourner autour pour le voir sous toutes les coutures.

Dur, le loup lubrique

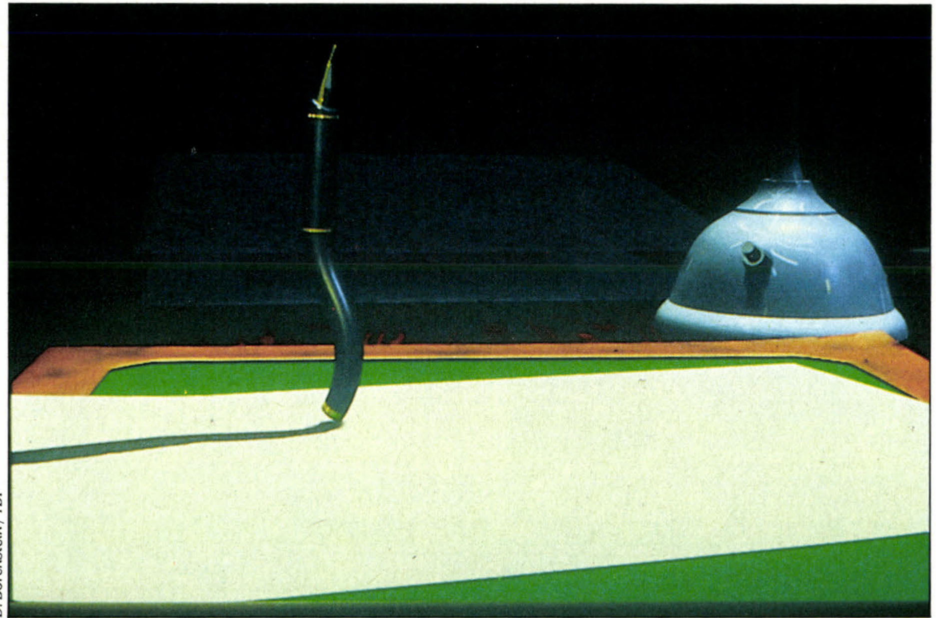
L'infographie en 2 D se rapproche de la technique traditionnelle de dessin. Son outil de base est la palette graphique : un instrument qui enregistre point par point les traits tracés sur une tablette, les numérise et permet ensuite de leur appliquer divers traitements, tels que changements de taille, de couleur, de symétrie, rotations, etc. On dessine sur la tablette avec un crayon dont le contact crée un champ électromagnétique qui permet de déterminer sa position dans les deux dimensions (sous forme de coordonnées x et y). Ces positions sont transmises à l'unité de calcul qui les stocke et les restitue sur un écran de visualisation. Cette restitution s'opère en « temps réel », c'est-à-dire au moment même du tracé : l'illustrateur voit ce qu'il dessine. La finesse de son trait dépend de la résolution de la tablette qui s'exprime en nombre de pixels (« picture element »), ou points. Par exemple, la résolution de la télévision au standard PAL est de 576 par 768, ce qui représente 440 000 points ; si l'on code chacun sur trois octets (pour les couleurs rouge, vert et bleu), chaque image représente donc plus d'un méga-octet.

L'ambition des fabricants de palettes graphiques est de simuler tous les outils dont se sert un graphiste. Avec une palette, le tracé du crayon apparaitra sous des formes diverses de texture et de couleur. On affectera au tracé telle couleur choisie parmi un nombre allant, suivant les logiciels, de 256 à 16,7 millions. Les plus élaborées, comme la Paintbox de Quantel, permettent d'obtenir des effets de craie, d'aquarelle, d'aérographe, etc. On peut aussi faire varier l'épaisseur du trait. Leur souplesse en fait un véritable outil de productivité des graphistes. Il n'y a guère que les considérations de résolution (souvent encore inférieure à celle obtenue sur papier) et de prix qui retardent leur généralisation dans cette honorable profession.

Si les palettes trouvent leur première application dans le domaine de l'illustration, elles intéressent aussi celui de l'animation. De façon traditionnelle, un dessin animé se réalise en plusieurs étapes ; l'histoire étant écrite sous forme de croquis d'étape (le « story board »), il faut dessiner chaque scène sur papier calque, puis copier les calques à l'encre de Chine sur celluloïde et en gouacher le verso. Il ne reste plus qu'à opérer la prise de vue, image par image. Pour avoir une idée de l'ampleur de la tâche, il suffit de se rappeler qu'un film nécessite 24 images par seconde. De plus en plus, l'ordinateur se substitue aux étapes de copiage-gouachage. Il permet de gagner du temps, notamment lors du coloriage, puisqu'il suffit de l'effectuer une fois sur la palette et de le reproduire ensuite. De même, la palette évite les recopies de dessin lorsqu'il s'agit simplement d'opérer des changements de taille ou des inversions de mouvement. La mémoire de l'ordinateur présente aussi divers intérêts, comme celui de conserver précisément des teintes particulières, souvent difficiles à reproduire traditionnellement.

L'infographie en 2 D n'aura cependant conquis droit de cité dans le dessin animé que lorsqu'elle sera parvenue à générer automatiquement l'animation. C'est-à-dire à enchaîner les mouvements d'une situation à l'autre sans obliger à tracer tous les dessins intermédiaires. Pour apprécier la difficulté de la chose, imaginez un loup lubrique de Tex Avery, tombant sur un petit cochon et sortant les yeux de ses orbites à grande vitesse...

Dans ces palettes de type « bit-map » (point par point), l'ordinateur ne connait ni formes, ni tracés : il n'enregistre que des séries de points. Une autre approche consiste à travailler en graphes : la machine n'enregistre pas les points, mais les ordres qui ont conduit au tracé de chaque élément du dessin. Il est alors possible de rappeler non plus l'image complète, mais des éléments dissociés, appelés graphes. C'est l'approche adoptée par le système Psyché 3 développé par l'INA (Institut national de l'audiovisuel). A partir du moment où l'on a créé ces graphes, il est possible de dire à la machine de transposer un segment (x, y) vers un autre (x', y'), la machine dessinant tous les graphes intermédiaires. Le rythme d'animation sera obtenu en indiquant le nombre d'images souhaité. Ces méthodes d'interpolation trouvent leurs limites dans la mesure où, si elles permettent d'éviter de tracer les dessins intermédiaires, elles rendent mal les déformations du tracé en cours de route. Efficaces pour l'animation d'objets de forme rigide, elles sont décevantes pour l'animation des personnages qui n'ont qu'une idée en tête, celle de remuer bras, jambes, yeux, mains de la manière la plus anarchique. C'est pourquoi les partisans du dessin animé automatique tendent à mélanger techniques traditionnelle et informatique : on reprend la planche à dessin – ou plutôt la palette – pour les animations subtiles. Les algorithmes de mouvement n'ont cependant pas dit leur dernier mot. Et des versions de ces systèmes apparaissent sur micro-ordinateur : l'investissement étant moins élevé, les animateurs sont rapidement poussés vers le travail infographique.


D. Borenstein / TDI

Une scène du film « Le stylo » réalisé par Eurocitel avec TDI.

Place à la maquette

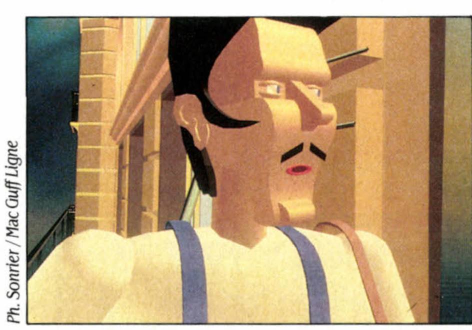
L'animation en 3 D rencontre un problème de même nature que celle en 2 D : comment rendre une animation de façon fluide ? Il est d'autant plus aigu que la troisième dimension vise à représenter la réalité – ce qui n'inquiète pas trop les auteurs de dessin animé. Mais reprenons la distinction de base : la 2 D est le domaine des dessinateurs, la 3 D celui des modélistes. Une station de travail 3 D comprend une tablette graphique, un écran de visualisation, une unité de calcul (un ordinateur muni de processeurs graphiques) et un écran de contrôle sur lequel s'affichent les informations nécessaires. L'infographiste part de son document, un dessin de l'objet à représenter, par exemple. Il le pose sur sa tablette, et à l'aide du stylet, après avoir fixé le point d'origine du système de coordonnées, il note les points caractéristiques (angles, extrémités, points de courbure) qui sont saisis par l'ordinateur en coordonnées x et y, en même temps qu'il indique les droites qui les joi-

gnent. L'ordinateur enregistre ces données sous forme de vecteurs. La troisième dimension (la profondeur) leur est ensuite affectée sur l'axe des z, et l'objet apparaît sur l'écran en « fil de fer » ou filaire, c'est-à-dire que seules ses structures sont apparentes (voir page suivante). On peut aussi faire intervenir des formes prédessinées (figures géométriques telles que cercle, triangle, polygone) et travailler avec des courbes. Les logiciels de représentation 3 D emploient des équations de génération et de déformation de courbes, les plus usitées étant les B-spline ou les courbes de Bezier. L'infographiste place, à proximité de la courbe à déformer, un point dont le déplacement a un effet d'attraction sur la courbe, jusqu'à atteindre l'effet désiré.

L'intérêt de travailler en « fil de fer » est d'obtenir une plus grande rapidité de calcul : le fichier de points n'est pas trop volumineux, et l'ordinateur peut afficher très rapidement l'objet manipulé. Chaque objet constituant un fichier particulier, on établit autant de fichiers que d'objets travaillés, et on peut alors les assembler. Dès que la maquette est constituée, on peut la manipuler à volonté : tourner autour en changeant la position de l'observateur, l'agrandir, la rétrécir, la déformer en bougeant le point de fuite, l'amincir en se déplaçant sur l'axe des z, la zoomer, la déformer à la façon d'un objectif grand-angle, etc.

Une façon de construire la maquette d'un objet réel est de partir d'un numériseur, tel celui fabriqué par Mac Donnell-Douglas. On pose l'objet à modéliser (par exemple un buste) sur un socle, et l'on saisit les points caractéristiques avec un crayon magnétique. Ils sont transmis à l'ordinateur dans leurs trois coordonnées. Cette numérisation permet de reconstituer l'objet avec un grand réalisme. L'inconvénient de cette technique, outre le coût élevé de l'appareillage, tient à sa précision encore imparfaite et à la limitation de la taille des objets. Pas question de numériser un éléphant de cette manière... De plus, l'objet ne doit pas être métallique.

Après l'étape de modélisation, l'infographiste s'attaque au « rendu » : il s'agit d'habiller la maquette filaire. La première tâche du logiciel qui, ne l'oublions pas, régit tout ce travail, est d'envelopper la maquette en éliminant les parties cachées, dissimulées derrière le premier plan. La surface est constituée par continuité de facettes disposées entre les armatures filaires. Cette opération s'effectue sans intervention. L'infographiste définit par contre les couleurs de la surface dans une palette qui, selon le degré de complexité des logiciels, va de 256 à 16 millions. Ces couleurs correspondent à autant de combinaisons possibles entre trois couleurs de base, rouge, vert, bleu, par la méthode de la synthèse additive. Il peut aussi choisir un revêtement extérieur, par la technique du « mapping » ou nappage : on numérise une image extérieure et on l'applique sur la surface. Il est aussi pratique de réaliser la texture sur une palette 2 D et de l'appliquer sur le volume 3 D.


Ph. Sorrier / Mac Guff Ligne

Cette image du générique de « Panique sur le 16 » a été composée par Mac Guff Ligne sur micro-ordinateur.

Coloriage et texturage ne sont que les deux mamelles du rendu qui en compte d'autres. Un problème important est celui du lissage : si l'on conservait la surface en l'état, elle aurait l'aspect tranché d'assemblages de facettes anguleuses, bien éloigné de la réalité. Les logiciels opèrent ces lissages selon l'algorithme de Gouraud : la lumière est calculée sur chaque sommet de facette, et ces valeurs sont interpolées sur la surface, ce qui crée une impression de dégradé continu. Permettant des calculs rapides, cet algorithme produit des effets frustes, c'est pourquoi le lissage final est généralement obtenu par l'algorithme de Phong, dans lequel l'illumination n'est pas calculée seulement aux sommets, mais sur tous les points de la surface. Cet algorithme permet notamment de créer une impression de reflet. Inconvénient : des temps de calcul plus longs.

Lancez les rayons

L'aspect du lissage dépend de la position de la source lumineuse. Les logiciels les plus élaborés disposent de plusieurs sources ; par exemple, le logiciel Explore de TDI distingue des sources infinie (le soleil), ponctuelle (un projecteur), source omnidirectionnelle (une sphère proche de l'objet), et de lumière ambiante. Pour approcher encore la reproduction du réel, les logiciels intègrent de plus en

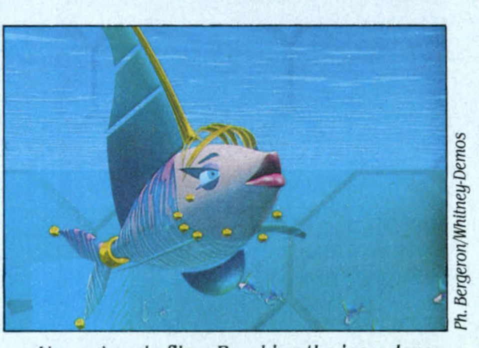
Suite page 80

PHILIPPE BERGERON : « CRÉER DES PERSONNAGES »

A 28 ans, le Québecois Philippe Bergeron est un personnage important de l'infographie. Ses films collectionnent les prix dans les salons internationaux. Il travaille comme directeur de recherche à Los Angeles chez Whitney-Demos Production, une entreprise-phare de l'image informatique.

SVM – Comment utiliser l'intelligence artificielle dans l'animation informatique ?

Philippe Bergeron – Notre but est de développer des outils qui permettent au dessinateur de faire une animation de façon non explicite. Il va pouvoir contrôler le comportement d'une créature en lui donnant certaines règles générales de comportement, au lieu de décrire explicitement l'animation du sourcil droit, du sourcil gauche, de la bouche, du coude droit, etc. Pour cela, il va créer une base de connaissances qui contiendra les actions primitives de chacun des éléments. Ensuite, on définira les relations entre ces primitives : par exemple, ce qui exprime la tristesse, c'est le sourcil droit en combinaison avec le sourcil gauche, avec les joues, la bouche, avec la posture générale. A terme, l'ordinateur pourrait générer automatiquement des bases de connaissances.


Ph. Bergeron/Whitney-Demos

Une scène du film « Breaking the ice », dans lequel l'animation utilise l'intelligence artificielle.

SVM – Cela apporte-t-il un gain en temps de calcul ?

P.B. – Oui. Mais ce qui nous intéresse, c'est surtout la création de nouvelles créatures.

SVM – Cette méthode peut-elle s'appliquer aux mouvements du corps ?

P.B. – Oui, en affectant dans la base les mouvements des membres et les flexions des muscles.

SVM – La base de connaissances peut-elle être réutilisée pour un autre personnage ?

P.B. – Absolument, s'ils ont la même personnalité. On va même pouvoir faire des mélanges de bases, pour créer de nouveaux personnages. Par exemple, on prendra 50 % d'un premier personnage, 30 % d'un autre, 20 % d'un troisième, et cela créera la base de connaissances d'un personnage inattendu : on fera une sorte de croisement génétique artificiel.

SVM – Pensez-vous que l'intelligence artificielle soit le principal développement de l'image 3 D ?

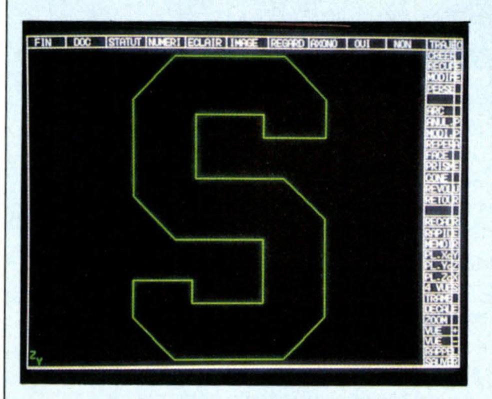
P.B. – Pas le principal, c'est un des développements. Il y a aussi l'animation des phénomènes naturels, tel que le mouvement des océans, de la pluie, l'interaction du vent et de divers éléments. Il y a encore des algorithmes de rendu plus proches de la réalité. On pourra aller au-delà de la réalité, en simulant le style d'un peintre, par exemple.

SVM – Quelle est la tendance de l'infographie ?

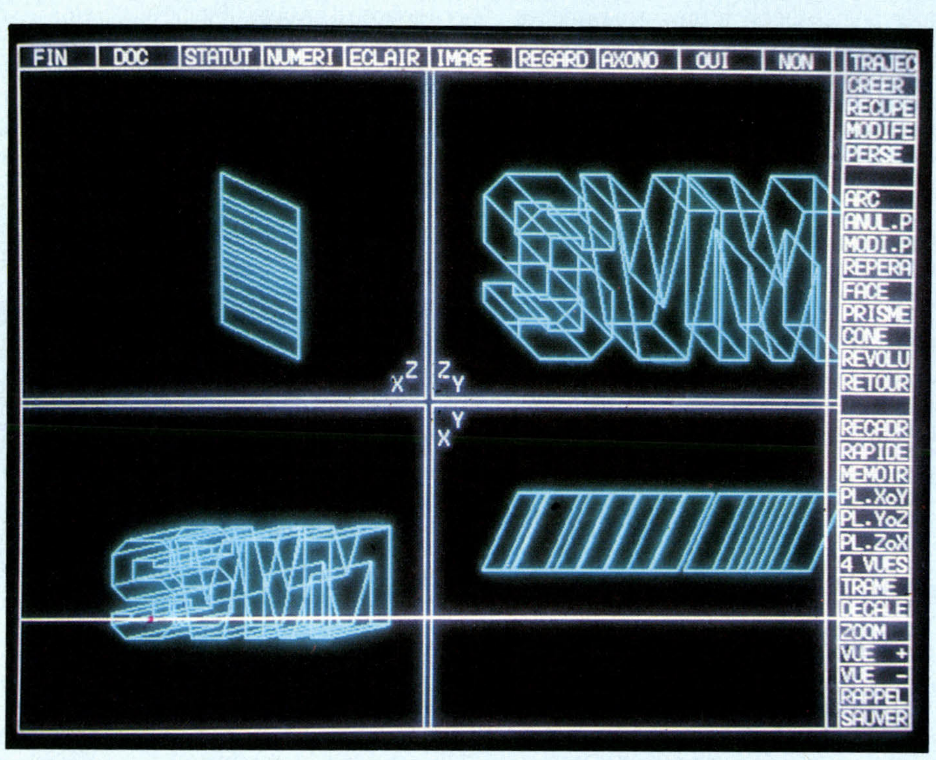
P.B. – Je dirais que la tendance principale, c'est que les gens se rendent compte que c'est inutile d'avoir un film sans contenu. Que l'utilisation du graphisme par ordinateur va être utile pour illustrer une idée, et non en soi pour impressionner les gens.

RÉALISATION D'UNE IMAGE INFOR

Voici un petit film pour comprendre les étapes du travail infographique. L'image finale a été confectionnée chez Ivao sur une station Giximage, comprenant un micro-ordinateur compatible IBM PC-AT, sa carte graphique PGA, un écran Gixi et le logiciel Imagix d'Ivao. Coût de l'ensemble : environ 200 000 F.



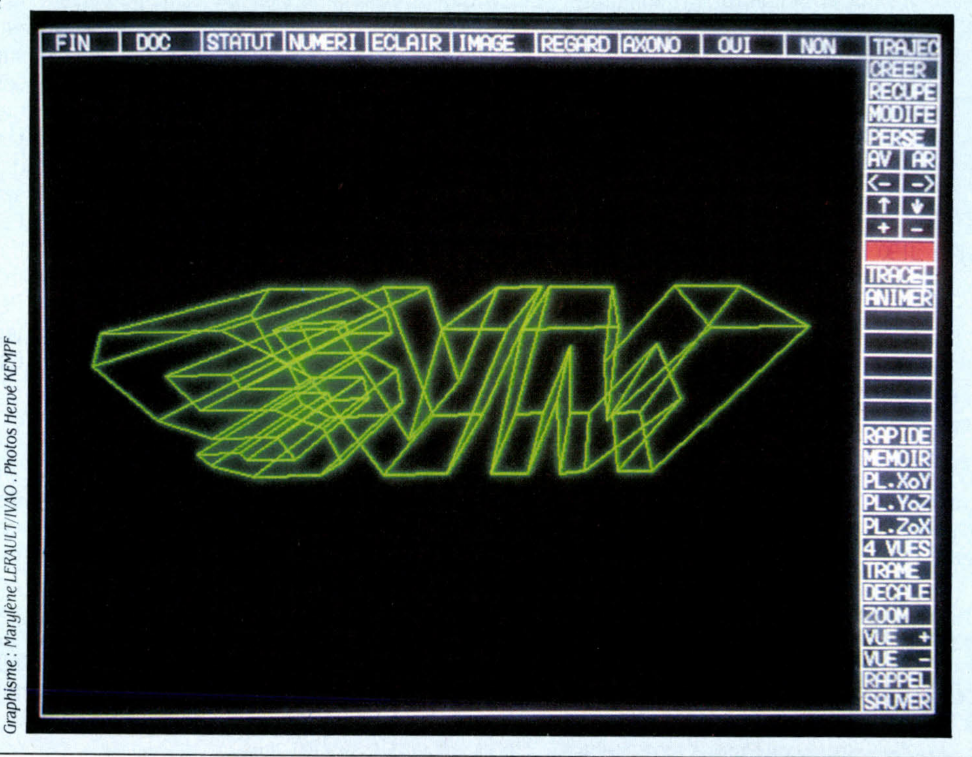
1 *On veut refaire le logo de SVM, que vous trouvez en couverture du journal. Nous en avons fait une photocopie agrandie, posée sur la tablette graphique pour la saisie des points caractéristiques, lettre par lettre, avec le stylo magnétique. On indique aussi le type de relation entre les points. Ils apparaissent sur une trame (invisible sur cet écran), qui permet de vérifier que les droites sont bien horizontales ou verticales. On voit rapidement apparaitre notre première œuvre, le S. Le travail est assez facile, dans la mesure où l'objet a des formes géométriques simples.*



2 *Le logiciel présente alors l'objet en volume sous quatre points de vue (profil, face, dessus, et en perspective cavalière). Cela permet de faire un contrôle de forme : si l'on aperçoit une incorrection, on repasse en vue de face pour corriger les points caractéristiques.*

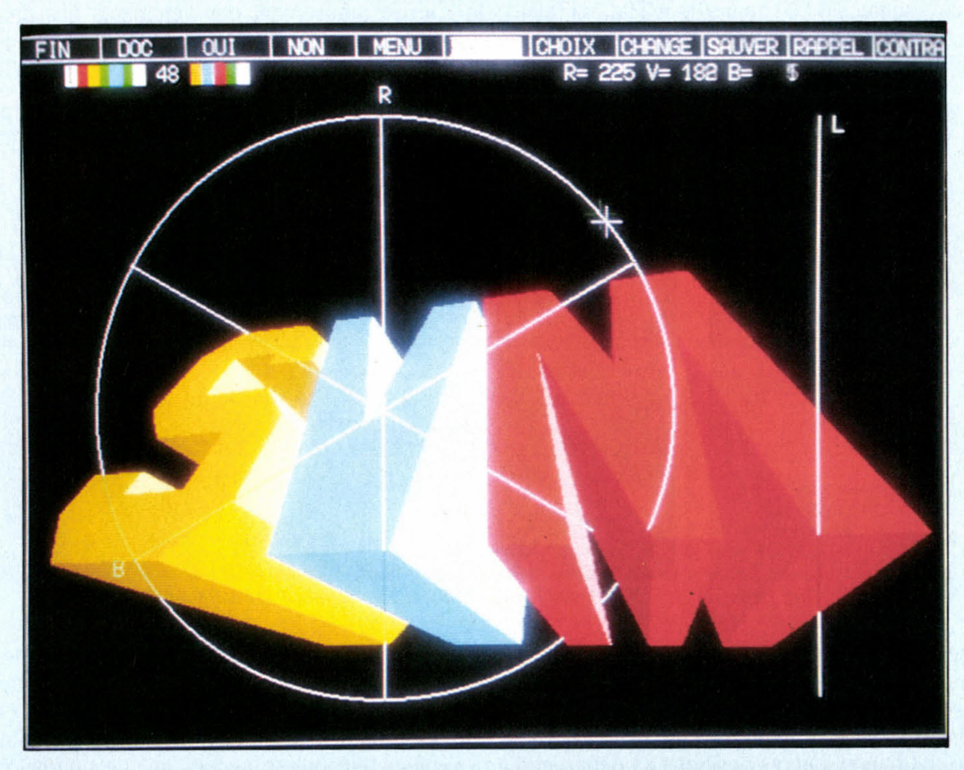
La même opération a été réalisée pour les trois lettres : le logo est constitué. On dispose d'une maquette en « fil de fer », autour de laquelle on peut tourner à volonté. Ici, on applique un prisme pour déformer la perspective et essayer de retrouver l'aspect original.

3 *Le fait d'être en représentation fil de fer nous permet d'opérer les manipulations tout en en voyant le résultat immédiatement.*



Graphisme : Marylène LERAULT/IVAO. Photos Hervé KEMPF

MATIQUE EN TROIS DIMENSIONS



On fait ensuite les recherches de couleur. Le logiciel ne dispose que d'une source lumineuse, que l'on peut placer où l'on veut par rapport à la maquette.

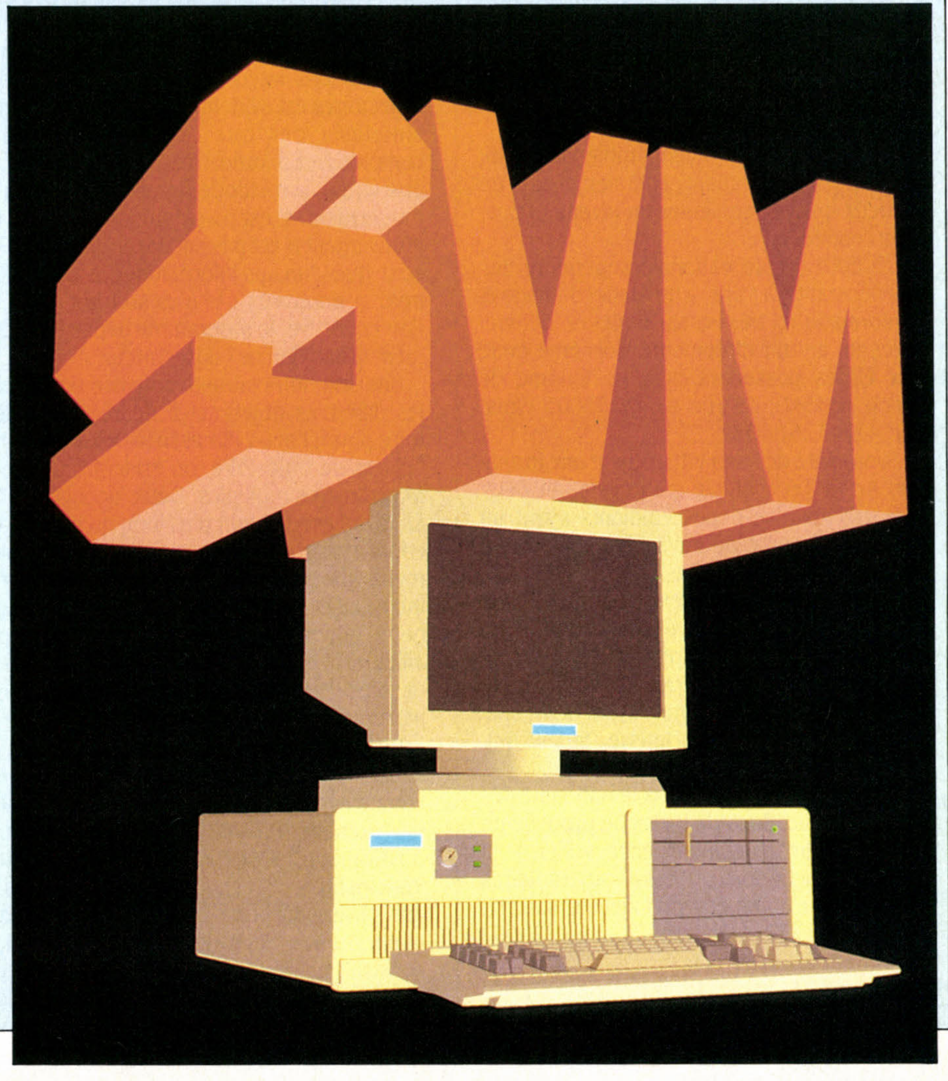
▶ 4 *L'intensité de la lumière se règle sur l'échelle à droite de l'écran. Le choix des couleurs (parmi 256) dans le rond à gauche : pour trouver la bonne combaison de couleurs, on déplace simplement le curseur dans le cercle, ce qui effectue les mélanges. Chaque lettre, saisie séparément, peut être peinte différemment. Qu'est-ce que vous en pensez ?*

Finalement, on a repris le teint doré du logo original. Les effets de reflets ne sont pas retrouvés, parce que le logiciel est assez fruste sur ce plan. On a posé le sigle sur un objet modélisé par ailleurs, un brave ordinateur.

▼ 6 *Temps de travail total (l'ordinateur, était prêt) : trois heures.*

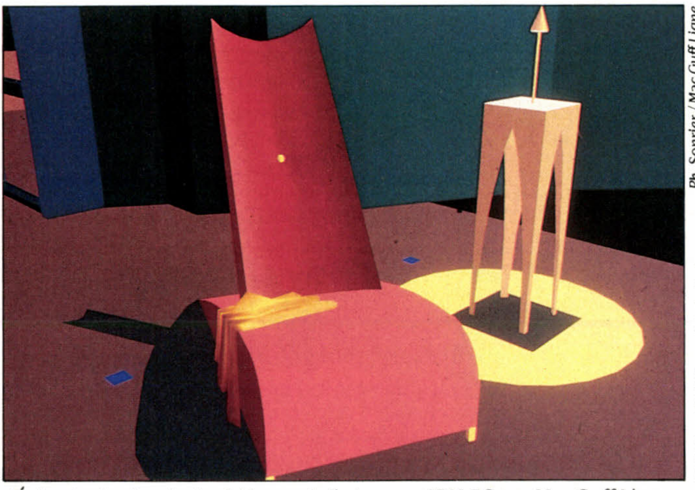


▲ 5 *Et si l'on changeait de point de vue ? Ici, on est passé derrière le logo. Un détail important : le remplissage des surfaces exige un temps de calcul important, il faut donc attendre une dizaine de secondes pour que l'ordinateur affiche le logo modifié.*

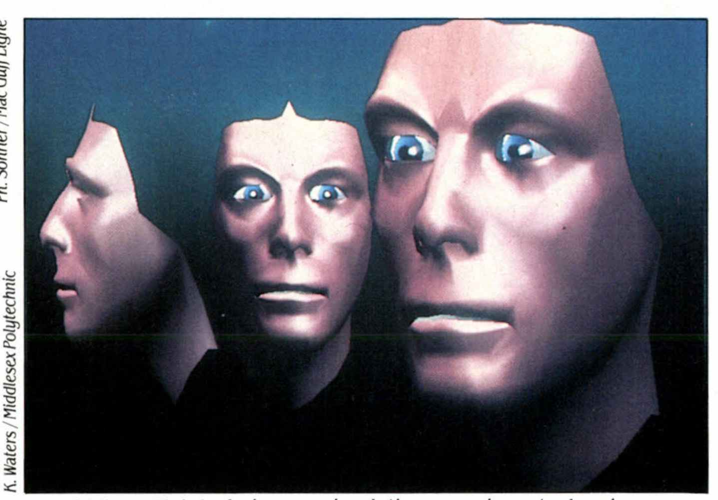


Suite de la page 77

plus fréquemment la technique de « lancers de rayon », qui simule le comportement vrai des rayons lumineux. Dans la réalité, ceux-ci ne sont pas arrêtés au niveau du premier objet rencontré, mais se réfléchissent dessus avant d'aller en frapper d'autres avec une intensité différente, sur lesquels ils se réfléchissent, et ainsi de suite. De même, si le rayon rencontre un objet transparent, il le traversera mais avec réfraction. Dans cette technique, on imagine un rayon allant de l'œil de l'observateur au centre de chaque pixel sur lequel on enregistre les informations de couleur, de réflexion ou de réfraction, qui vont déformer ce rayon : le rayon ricoche sur ce pixel vers l'objet le plus proche, en même temps qu'il « retourne » vers l'observateur. Cette technique crée des effets saisissants de réalisme, mais dévore le temps : en effet, le calcul de lumière s'opère sur chaque pixel en fonction de ses propriétés de couleur, de rugosité, de réflexion. Avec une résolution de 500 sur 500, cela représente 250 000 points dont il faudra calculer le degré de réflexion. Dans le cas extrême, $250\ 000^2$, ... plus de 60 milliards d'opérations.


Ph. Sonrier / Mac Guff Ligne

Épisode de « La vie des bêtes », réalisé sur un IBM PC par Mac Guff Ligne.


K. Waters / Middlesex Polytechnic

Middlesex Polytechnic : une simulation convaincante des visages.

L'infographiste va maintenant s'attacher à animer les objets qu'il a créés. Le principe repose sur la méthode d'interpolation évoquée à propos de l'infographie en 2 D. Connaissant les positions de départ et d'arrivée ainsi que le nombre d'images que doit occuper le mouvement, l'ordinateur calcule les positions intermédiaires. Ce B-A BA des trajectoires est évidemment limité aux formes simples : dès que l'objet a une forme complexe, et a fortiori lorsqu'il représente un être vivant, la méthode simplifie à l'extrême le mouvement. C'est parce que ce problème du mouvement n'est pas encore couramment résolu que l'image informatique a un aspect froid et ennuyeux : le plus souvent, l'animation est fictive, le programme déplace simplement la position de l'observateur.

Une solution courante consiste à dissocier les différents objets, et à définir une trajectoire pour chacun. En associant les différents fichiers de trajectoire, on obtient un effet de mouvements multiples. Deux inconvénients : le travail est d'autant plus long qu'il y a beaucoup d'objets à animer et que les mouvements sont compliqués ; il devient quasiment inenvisageable si l'on veut déplacer des groupes d'objets en individualisant chacun ; par ailleurs, la méthode ne répond qu'à peine aux besoins d'expression des visages, ou des déplacements des corps humains.

Dans la communauté bouillonnante des créateurs d'images informatiques, on commence pourtant à trouver d'autres voies. Par exemple, Richard Lundin, un chercheur du Computer Graphics Laboratory du New York Institute of Technology obtient des résultats saisissants pour l'animation du corps humain. Au lieu de le décrire en facettes, il le construit en cercles, empilés sur les parties mobiles (tronc, bras, jambes, épaules). Ceci permet de ne pas manipuler des objets rigides, mais des segments flexibles, auxquels on affecte des degrés variables de rotation. La technique a conduit à la réalisation d'un film représentant quatre statuettes dansantes (« Dancers ») d'un surprenant réalisme. Mieux encore, Richard Lundin s'est attaché à simuler le mouvement des vêtements des danseurs ; il a construit le drapé de la robe (voir photo) sous forme de maillage, et en a revêtu la silhouette mémorisée ; puis, il a défini des lois de gravité et d'élasticité pour les différentes mailles du vêtement, qui bouge donc en fonction des mouvements du corps. Le résultat obtenu laisse penser qu'une animation des corps parfaitement réaliste n'est pas du domaine du rêve.

Les chercheurs anglais du Middlesex Polytechnic ont quant à eux travaillé la reproduction des expressions du visage. Ils ont rangé les principaux sentiments en quelques catégories : joie, tristesse, dégoût, colère, surprise et peur. Après quoi, une étude musculaire a permis de repérer, parmi la cinquantaine de muscles en jeu, quels étaient les archétypes des mouvements de chacun pour les différents sentiments. En affectant des lois de déplacement vectoriel aux principaux muscles, on peut animer efficacement un visage représenté en 3 D, et le faire parler.

Machines gourmandes

Une autre voie est explorée avec un espoir justifié par d'autres infographistes : celle de l'intelligence artificielle. Une bonne illustration en a été présentée à Imagina par Whitney-Demos Productions, une firme californienne : le film projeté, « Breaking the ice » montre un vol d'oiseaux au milieu d'une série de colonnes flottant dans l'air. Le groupe d'oiseaux semble constitué d'autant d'individus autonomes, qui restent cependant groupés tout en évitant les obstacles. Les animateurs n'ont pas programmé le mouvement de chacun des 80 oiseaux. Ils ont établi des règles de comportement de l'espèce (vitesse moyenne égale pour tous, évitement des obstacles, diminution des degrés de liberté à proximité d'un voisin), puis ont défini la trajectoire du groupe dans son ensemble. Selon Philippe

COMMENT S'INITIER ?

Les formations à l'infographie se multiplient. Elles se déroulent généralement sur un ou deux ans, et requièrent un niveau préalable à l'entrée.

- L'ENSAD (Ecole nationale supérieure des arts décoratifs) à Paris, a un Atelier d'image et d'informatique très coté. L'atelier délivre, après un an, un diplôme de troisième cycle aux élèves possédant déjà le diplôme de l'école (ENSAD, 31 rue d'Ulm, 75005 Paris. Tél. : (1) 43 26 36 35).
- L'Université de Paris VIII a ouvert une formation Art et Technologie qui délivre sur deux ans une maitrise à des étudiants ayant un DEUG. (Université de Paris VIII, 2 rue de la Liberté, 93 Saint-Denis. Tél. :(1) 48 21 63 64).
- Les chambres de commerce et d'industrie du Hainaut-Cambrésis ont démarré cette année un stage d'infographie géré par le centre de formation Tertia 3000 d'une durée de mille heures à des jeunes ayant leur bac. (Tertia 3000, rue Henri Matisse, 59300 Aulnoy-lez-Valenciennes. Tél : 27 30 18 10).
- Pour les grosses têtes, l'Ecole nationale des télécommunications de Bretagne propose un mastère en Image et intelligence artificielle. Il dure mille heures et s'adresse aux titulaires d'un diplôme d'une école d'ingénieurs. (ENT, Zone industrielle Kernévent-Plouzané, 29000 Brest. Tél. : 98 00 11 11).

Bergeron, un des auteurs du film, cette approche pourrait être généralisée à tous les objets à animer (y compris les mouvements d'êtres vivants), auxquels on affecterait des règles de comportement sous forme d'une « base de connaissances » (voir notre interview).

Tous les développements que nous venons de présenter portent sur le logiciel. Un autre problème de l'animation 3 D concerne les ordinateurs. Le travail de rendu et de trajectoire ne s'opère pas en temps réel : comme il faut recalculer tous les points de l'écran pour chaque image et qu'ils se comptent en centaines de milliers, même les machines les plus puissantes prennent un temps confortable pour effectuer leur travail. Un infographiste à l'œuvre définit sur la maquette les différents effets qu'il veut obtenir, et doit attendre plusieurs paquets de secondes, selon la complexité de l'image, qu'elle s'affiche sur son écran. Cela se fait lentement par le bas, comme si un sablier remplissait l'écran. Pour enregistrer le film, on lancera les calculs la nuit, un magnétoscope enregistrant les images à mesure que l'ordinateur les affiche. Cette lenteur de réalisation explique que le prix de l'image informatique s'échelonne entre 3 000 et 15 000 F la seconde...

A côté des développements de programmes plus réalistes, la clé de l'infographie tient donc à l'apparition de machines plus rapides. Une station graphique souvent employée par les grandes firmes de production est celle de Silicon Graphics. Elle comprend une unité de calcul (CPU : Central Processing Unit) et des processeurs graphiques chargés de restituer l'image. L'image est calculée dans la CPU qui envoie les ordres d'affichage aux processeurs graphiques : la puissance est surtout limitée par la capacité du bus à transporter un grand nombre d'informations entre les différentes unités. La puissance graphique se mesure en nombre de vecteurs et de polygones transformés par seconde, et la puissance de calcul en nombre de Mips (million d'instructions par seconde). Ainsi, le dernier modèle de Silicon Graphics, la 4-D, fonctionne sous système Unix, est équipé de processeurs RISC (à jeu d'instructions réduit, voir SVM n°46) et s'enorgueillit des chiffres de 10 Mips, 5 500 polygones et 155 000 vecteurs par seconde. Pour satisfaire vos envies pressantes d'achat, sachez que son prix est de l'ordre de 600 000 F.

Les infographistes s'intéressent aussi aux machines à architecture parallèle, dans lesquelles plusieurs processeurs travaillent en parallèle, chacun ayant une tâche déterminée, par opposition aux machines traditionnelles où un seul processeur traite toutes les informations à la queue-leu-leu. C'est ainsi que Whitney-Demos a commencé à travailler avec une Connection Machine qui ne compte pas moins de 64 000 processeurs. L'idée ultime serait d'affecter un processeur à chaque élément de l'animation. Pour ce qui est des mouvements de foule, Cecil B. De Mille pourrait aller se rhabiller. De son côté, un des grands de l'informatique japonaise, Tokyo Links, a annoncé pour juin son Links 2 : une machine comportant 60 000 portes et 100 unités en parallèle, qui gagnerait notamment en vitesse de communication, avec un bus acheminant 100 Mo à la seconde.

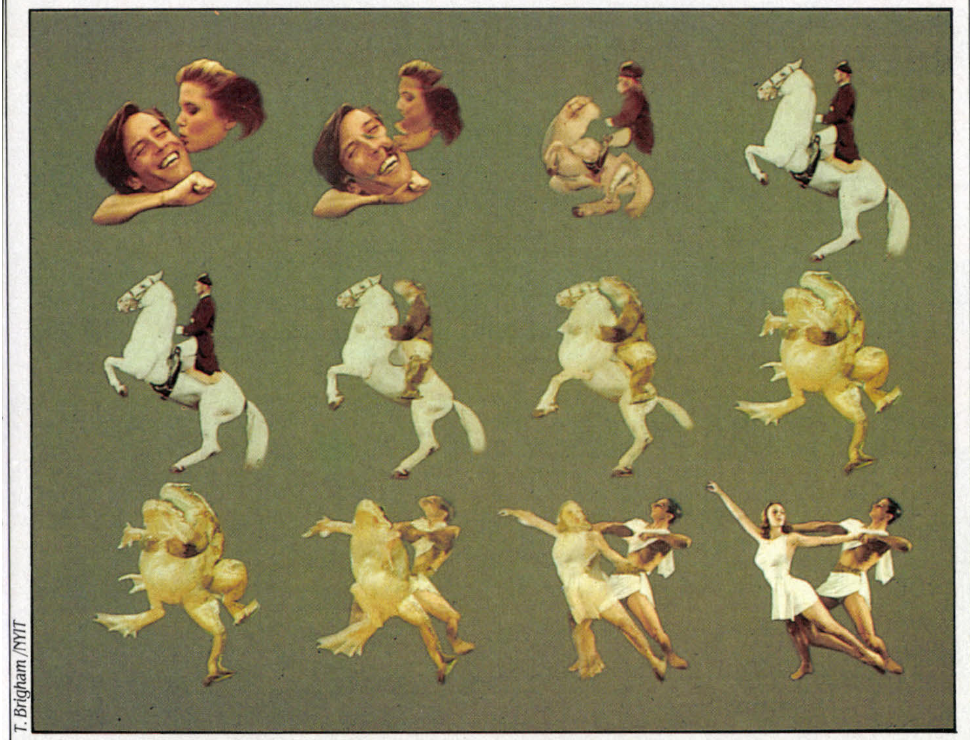
Mais il se produit en infographie le même processus que dans toute l'informatique : pendant que les mini-ordinateurs gagnent en puissance, les micro-ordinateurs... font de même. Sans attendre les prédictions de Koichi Omura, le responsable de Links 2, qui prévoit au XXI[e] siècle un micro de 10 Mips avec une mémoire de 10 Go (giga-octet), les graphistes trouvent d'ores et déjà des stations satisfaisantes constituées autour d'IBM PC ou compatibles. Par exemple, en France, TDI vend une station complète avec son logiciel pour environ 500 000 F. Et Gixi Image propose une station constituée autour d'un Tandon avec le logiciel Imagix d'Ivao pour environ 200 000 F. Certes, l'on n'atteint pas avec de tels équipements les performances des gros ordinateurs ; mais le matériel devient à la portée de graphistes entreprenants. Ce qui signifie que l'infographie sort du domaine des spécialistes pour aborder les terres démunies des « créatifs ». Entendons-nous : performances réduites n'est pas synonyme d'amateurisme. Une société comme Mac Guff Ligne, créée il y a un an par un groupe d'amis, a réalisé sur sa station Gixi le générique de « Panique sur le 16 », du distrayant Dechavanne, ou une série de courts métrages prochainement diffusés sur Canal Plus. Comme le dit Craig Good, de Pixar, « *L'infographie a longtemps été dominée par les scientifiques ; c'est comme si la peinture était faite par les fabricants de pinceaux.* » Et il conclut par le vieil adage hollywoodien : « *Pensez d'abord à faire une bonne histoire.* »

Hervé KEMPF

POUR ALLER PLUS LOIN

Notre présentation des bases de l'infographie est très succincte. Voici quelques livres pour ceux qui brûlent de passer à la réalisation pratique. « Images numériques », de Jean-Baptiste Touchard (éd. Cedic-Nathan, 1987) a une approche très micro-informatique et donne un grand nombre de programmes permettant d'appliquer sur micro-ordinateur les principaux algorithmes de l'image informatique. « La synthèse d'images », de Jacqueline Argense (éd. Hermès, 1988) est beaucoup plus pointu, mais va au fond des choses. Enfin, pour les anglicistes, « Principles of Interactive Computer Graphics » (éd. Mac Graw Hills) nous a été indiqué comme une bible dans ce domaine.

L'AUTRE INFOGRAPHIE



T. Brigham /NYIT

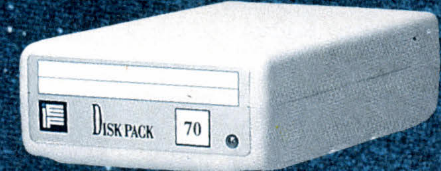
Tom Brigham fait subir de nombreuses déformations à une photo réelle.

Il existe une autre façon de faire de l'infographie : on ne construit pas d'image à partir de rien, mais on part d'une image numérisée sur laquelle on applique, grâce à un logiciel de reconnaissance de formes, des manipulations excentriques, comme dans cette image de Tom Brigham, chercheur du Computer Graphics Laboratory du New York Institute of Technnology.

La technique en est à sa prime jeunesse, mais on peut imaginer ses prolongements : partir de films réels que l'on « détournera ». Imaginez, par exemple, un homme politique à qui l'on fera faire... n'importe quoi.

LES NOUVELLES MEMOIRES ARRIVENT !

Grâce au DISK PACK,
Libérez vos données du carcan de votre Micro
et emportez-les avec vous !



de
20 Mo
à
320 Mo





DISK PACK 40

Lecteur DISK PACK recevant 1 à 2 Modules Mémoire
Modules de 20, 45, 70, 100 ou 160 Mo
Portables, Légers et Compacts
Amovibles et Interchangeables à volonté
Compatibles tous micro-ordinateurs
(Apple, Macintosh, PC, AT, PS)
Fiabilité et rapidité d'un disque dur
Maniabilité d'une disquette. Sécurité d'un streamer

Une Pléiade d'Applications ...

DISK PACK ™



Disques Durs Portables et extractibles

Coupon Réponse à retourner à : I.E.F.
B.P. 101 - 92134 Issy les Moulineaux
om :
dresse :
suis intéressé par :
SK PACK


2990 Fht
*3546 F TTC
oitier métallique et alimentation 135 W.
C Turbo 4,77/8 Mhz avec 256 K RAM extensi-
le à 640 K.
ecteur de disquettes 360 K + contrôleur.
lavier AZERTY.
OS 3.21
arantie.
loniteur et carte
raphique de votre
hoix en option.
WINNER'S
WINNER'S PC
OPTION
VOTRE DEUXIEME
LECTEUR 360 KO 690 F TTC
SEULEMENT
WINNER'S
QUALITE
&
PERFORMANCES
photo non contracuelle

WINNER'S

DES PÉRIPHÉRIQUES PROFESSIONNELS SÉLECTIONNÉS CHEZ LES FABRICANTS PROFESSIONNELS

ORDINATEURS PROFESSIONNELS WINNER'S



Configuration avec 2 lecteurs de disquettes 360 KO .... 3 640 F HT
Configuration avec disque dur 20 MO monté et testé .... 4 980 F HT
Configuration avec disque dur 32 MO monté et testé .... 5 490 F HT
Moniteur et carte graphique de votre choix en option.

BOITIERS ET CHASSIS

Boîtier PC .... 590 F
Boîtier AT (dimesions XT) .... 990 F
Boîtier AT grand modèle .... 1 290 F
Chassis externe pour streamer, lecteur disque dur demi-hauteur avec alimentation .... 590 F
Boîtier avec bus board, connecteurs et trois compartiments demi-hauteur avec alimentation .... 1 690 F

TERMINAUX

Terminal VT100/VT200 .... 3 990 F
Terminal 4010/4014 .... N.C.

COMMENT COMMANDER

— En vous rendant dans l'un des magasins WINNER'S dont la liste figure en page 4.
— Par téléphone
— Par Minitel : Sur Télétel 2 (36.14). Code ORDI.

CLAVIERS ET DERIVES

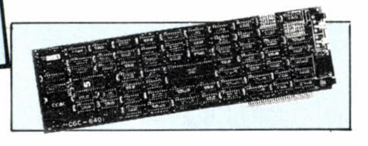
Clavier XT ou AT standard .... 690 F
Clavier XT ou AT étendu .... 890 F
Manette de jeux .... 190 F
Souris compatible .... ~~690 F~~ 490 F
Souris Microsoft + P. Brush .... 1 490 F

ALIMENTATIONS

Alimentation 135 W .... 590 F
Alimentation 200 W .... 890 F
Onduleur 300 W .... 5 490 F
Onduleur 500 W .... 7 990 F

CARTES MERES (sans RAM)

Compatible XT .... 990 F
Compatible AT Petit modèle .... 2 990 F
Compatible AT 12 MHz .... 3 490 F
Compatible 80386/16 MHz .... 12 980 F

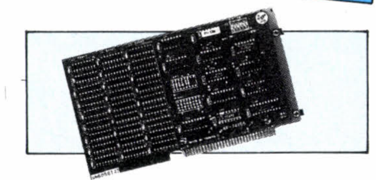


CARTES ECRAN

Carte Péritel .... ~~290 F~~ 249 F
Carte C.G.A. .... ~~690 F~~ 390 F
Carte type Hercules .... ~~790 F~~ 490 F
Carte EGA .... ~~1 690 F~~ 1 290 F
Carte SMART EGA Multisync .... 2 490 F
Carte PARADISE + Multisync .... 2 990 F

ALLO CATALOGUE ?

24 h sur 24 sur votre Minitel, en tapant 3614 Code ORDI, vous pourrez connaître tous nos produits disponibles sur stocks, vous informer de nos promotions et nouveautés puis, très facilement, passer vos commandes.



CARTE MEMOIRE (sans RAM)

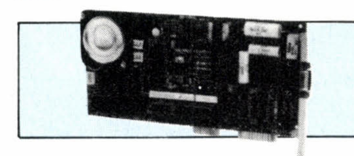
Carte mémoire ext. à 640 K .... 525 F
Carte mémoire XT ext. 2 MO .... 990 F
Carte mémoire AT ext 2MO .... 1 490 F
Carte prototype XT .... 290 F
Carte prototype AT .... 290 F
Carte élévatrice XT/AT .... 390 F



CARTES INTERFACES

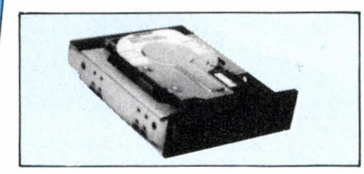
Carte parallèle PC .... 190 F
Carte série 1 port + 1 option XT ou AT .... 290 F
Carte parallèle et série XT ou AT .... 490 F
Carte multifonctions XT .... 490 F
Carte multifonctions AT .... 490 F
Carte Horloge calendrier XT .... 290 F
Carte série 4 ports XT/AT .... 1 490 F

TOUS NOS PRIX SONT TTC
Sauf mention particulières. Prix indicatifs révisables sans préavis.



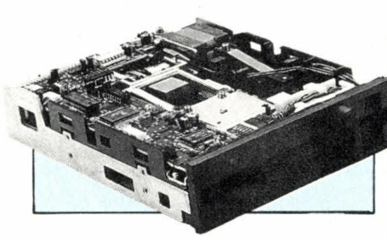
COMMUNICATION ET RESEAUX

Modem V21/23 .... 890 F
Modem V21/22/23 .... 2 990 F
Modem V21/22/22B .... NC
Modem V21/22/23 ext. .... 3 490 F
Modem V21/22/22B ext. .... NC
Réseau complet Starlan :
Kit complet (Vianet) .... 6 990 F
Kit complet (Ethernet) .... N.C.
Modems PNB, Kortex, Olitec .... N.C.



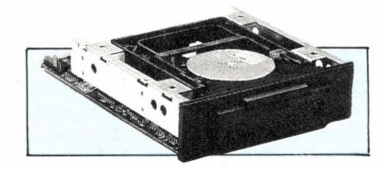
DISQUES DURS/ INTERFACES

Kit 20MO + Ctrl + câbles .... 2 390 F
Kit 32 Mo + Ctrl + câbles .... 2 690 F
Hard disk card 20MO .... 2 890 F
Hard disk card 30MO .... 2 990 F
Disque dur 40MO/40MS .... 4 490 F
Disque dur 40 MO/28MS .... 5 490 F
Disque dur 72 MO/28MS .... 9 690 F
Carte contr. disque Dur XT .... ~~690 F~~ 490 F
Carte contr. lecteur de disquettes et disque dur XT .... ~~890 F~~ 649 F
Carte contr. lecteur de disquettes et disque dur AT .... ~~1 490 F~~ 1 190 F
Jeux de câbles carte contr. .... 69 F



LECTEURS DE DISQUETTES ET INTERFACES

Lecteur disquette 360 KO .... ~~990 F~~ 690 F
Lecteur disquettes 1,2MO .... ~~1 690 F~~ 1 190 F
Lecteur disquettes 3,5 -720 KO .... NC
Lecteur disquettes 3 1/2 et 2MO .... NC
Lecteur disquettes 360 KO Nec .... ~~1 490 F~~ 890 F
Lecteur disquettes 1,2 MO Nec .... ~~1 890 F~~ 1 290F



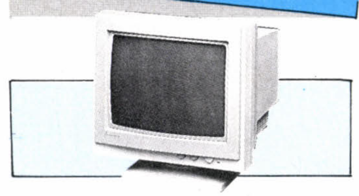
STREAMER SAUVEGARDE

20 MO AT interne .... 2 490 F
20 MO AT externe .... 3 490 F
40 MO AT interne .... 4 490 F
40 MO AT externe .... 4 990 F
60 MO AT interne .... 5 990 F
60 MO AT externe .... 6 490 F



ALLO SUPPORT TECHNIQUE

En composant sur votre téléphone le 47.48.12.46 ou sur votre Minitel le 3614 Code ORDI, toutes les caractéristiques de nos produits vous seront données. "Pour être informé avant d'acheter"



MONITEURS

12" composite ambre .... ~~1 290 F~~ 890 F
12" TTL ambre .... ~~1 490 F~~ 990 F
12" TTL mode ambre .... ~~1 690 F~~ 1 090 F
14" couleur CGA .... ~~2 490 F~~ 1 990 F
14" couleur EGA .... ~~4 490 F~~ 3 890 F
14" multi-synchro .... ~~6 990 F~~ 4 990 F
Filtre écran monochrome .... 149 F
Filtre écran couleur .... 180 F

WINNER'S

LA PERFORMANCE, LA PUISSANCE, LES PRIX, LES SERVICES

COMPOSANTS

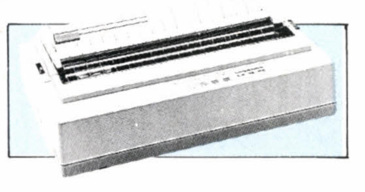
Coprocesseur 8087/4,77 MHz	1 690 F
Coprocesseur 8087/8 MHz	2 290 F
Coprocesseur 80827/8 MHz	2 690 F
Coprocesseur 80827/10 MHz	3 290 F
RAM 64 Ko banque de 9	150 F
RAM 256 Ko/150ns les 9	269 F
RAM 256 Ko/120 ns les 9	320 F
RAM 256 Ko/100 ns les 9	490 F
RAM 256 Ko/80 ns les 9	890 F

Des solutions et des services adaptés à vos besoins vous sont réservés. Renseignez-vous en téléphonant aux **Services Grands Comptes** de votre distributeur régional.



CONNECTIQUES + MIXAGE

Câble/PC imprimante	139 F
Câble série PC imprimante	240 F
Boîte de connexion 2 ports parallèle	390 F
Boîte de connexion 4 ports parallèle	590 F



IMPRIMANTES

CITIZEN 120CPS	~~2 490 F~~	1 690 F
CITIZEN LSP10	~~2 890 F~~	1 890 F
CITIZEN MSP15	~~4 490 F~~	3 490 F
CITIZEN MSP40		Nouveau modèle
CITIZEN MSP45		Nouveau modèle
CITIZEN HQP45	~~8 980 F~~	N.C.
CITIZEN LASER 110	~~19 980 F~~	14 980 F
PANASONIC 120 CPS		1 890 F
PANASONIC 160 CPS		2 490 F
PANASONIC 240 CPS		N.C.
PANASONIC 240 CPS/132 Col.		N.C.
PANASONIC 240 CPS/132 Col./24 aiguilles		N.C.
Imprimantes couleurs		N.C.
Traceur A3/Scanner A3 et A4 tables à digital		N.C.
Imprimantes VISA, CANON, NEC, QUME, EPSON		N.C.
Câbles // imprimante		140 F
Câbles série imprimante		160 F
Fournitures imprimantes		NC (Nous consulter)

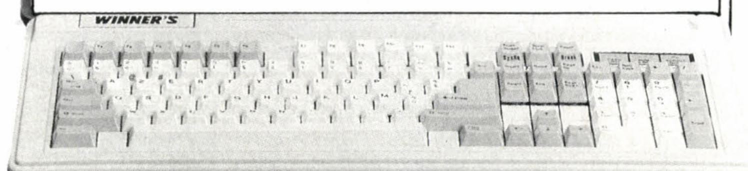
80286 TURBO 5990 Fht*

*7105 F TTC



photo non contractuelle

Notre gamme d'ordinateurs AT est très étendue. Toutes configurations à votre demande sont possible : monoposte, réseau, multiposte, multi-utilisateur, multitaches, PAO, CAO, DAO...

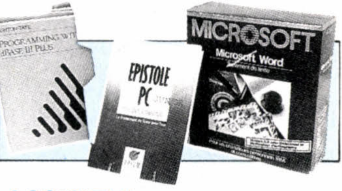


- Boîtier métallique/Alimentation 200 W
- Carte mère Turbo 80286/6-8 MHz avec 512 K de RAM extensible à 1 024 K.
- Contrôleur et lecteur de disquettes 1,2 MO/360 KO.
- Clavier AZERTY étendu.
- Dos 3.21
- Garantie.

Configuration avec disque dur 20 MO professionnel monté, formaté et testé ... **8 890 F HT**

Configuration avec disque dur 32 MO professionnel monté, formaté et testé ... **N.C.**

Configuration avec disque dur 40 MO / 28 M sec professionnel monté, formaté et testé ... **10 990 F HT**



LOGICIELS

Win Call (communication)	1 990 F
Quatires	1 890 F
Excel	3 990 F
Micro Soft C	3 390 F
Quick Basic	990 F
Turbo Basic	890 F
Turbo Pascal	890 F
Turbo C	1 290 F
Turbo Prolog	840 F
Turbo Tutor	290 F
Windows	3 990 F
Concurrent 386	4 990 F
Desk View	1 390 F
Word 3	3 790 F
Sprint	1 790 F
Paradox	7 290 F
Reflex	1 490 F

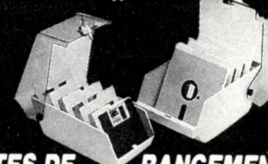
EN DIRECT DES USA

Copy II PC (copieur rapide)	390 F
Option Board copieur Hard Soft	990 F
PC Tools (de luxe) mirror, compress, fast back up, restor	690 F
Pizzaz (éditeur tout écran)	490 F
Print Q Spooler imprimante sur disque	990 F

Tous les softs américains : Livraison rapide

DISQUETTES

Disquette 5" 1/4 DF DD	2,99 F
Disquette 5" 1/4 HF 96 tpi	15,99 F
Disquette 3" 1/2 DF DD	9,90 F
Disquette 3" 1/2 DF DD 135 tpi	13,90 F
Cartouche Streamer Type DC-1000	199,00 F
Cartouche Streamer Type DC-2000	269,00 F



BOITES DE RANGEMENT

Capacité 50 disquettes	79 F
Capacité 100 disquettes	89 F

Papiers, rubans, librairie.

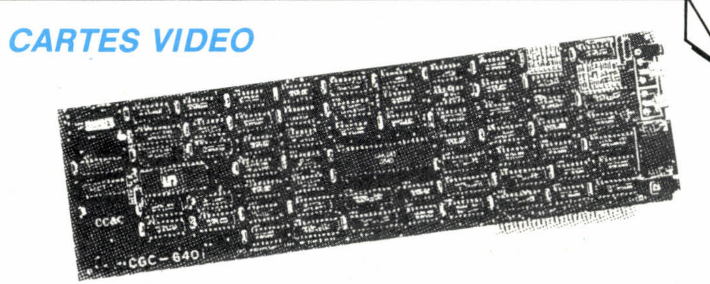
5 BONNES RAISONS DE CHOISIR LES SPECIALISTES WINNER'S

- Une équipe efficace
- Une sélection rigoureuse des produits
- Un partenariat avec les plus grands fabricants
- Un choix très étendu
- Une assistance technique tous niveaux...

WINNER'S

LES PROMOTIONS SPECIALES DU MOIS (FÉVRIER-MARS)

CARTES VIDEO

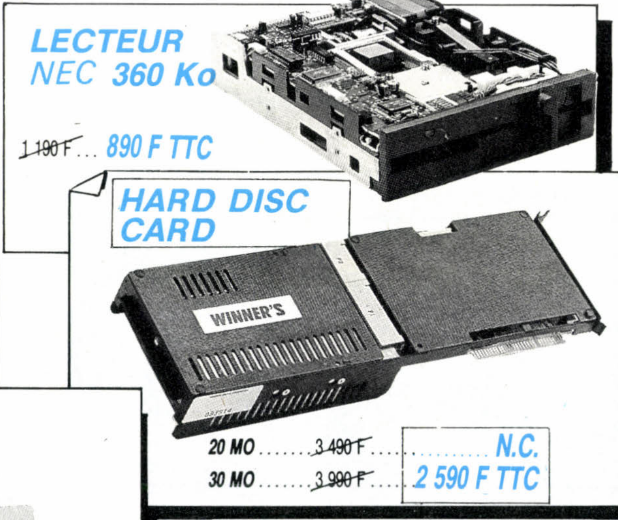


Carte CGA .... ~~690~~....... **390 F TTC**
Carte Type Hercules ... ~~790~~.. **490 F TTC**
Carte EGA ...... ~~1 490~~..... **1 290 F TTC**
Carte Multisync EGA, CGA, PGA, MR......... ~~3 690~~......... **2 490 F TTC**

LECTEUR NEC 360 Ko

~~1 190 F~~... **890 F TTC**

HARD DISC CARD



20 MO .... ~~3 490 F~~............ **N.C.**
30 MO .... ~~3 990 F~~..... **2 590 F TTC**



STREAMER



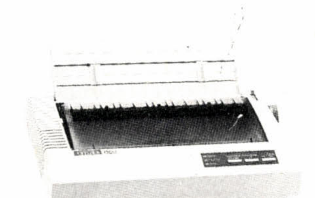
40MO interne .... ~~5 990 F~~... **4 490 F TTC**
40 MO externe ... ~~6 490 F~~... **4 990 F TTC**
60 MO interne ... ~~7 490 F~~... **5 990 F TTC**
60 MO externe ... ~~8 490 F~~... **6 490 F TTC**

MONITEURS



Moniteur CGA 14" ~~2 490 F~~... **1 990 F TTC**
Moniteur EGA 14" ~~4 490 F~~... **3 890 F TTC**
Moniteur Multisyncropro 14"
TAXAN 770 ..... ~~6 990 F~~... **4 890 F TTC**

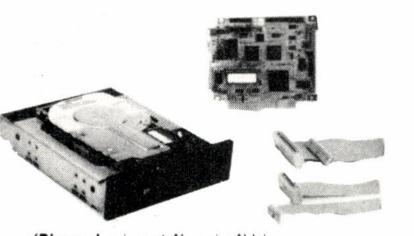
IMPRIMANTES



120CPS/9 x 9/NLQ ~~2 490 F~~ .. **1 690 F TTC**

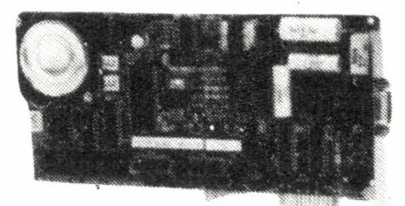


160 CPS/9 x 9/NLQ 80 col. ~~3 490 F~~.... **2 490 F TTC**
240 CPS/24 aig./132 col. ~~8 990 F~~...... **6 490 F TTC**



(Disque dur + contrôleur + câble)
20 MO .... ~~2 890 F~~..... **2 349 F TTC**
30 MO .... ~~3 490 F~~...... **2 590 F TTC**

MODEM AGREE PTT



Winner's V21/23 .... ~~1 290 F~~... **890 F TTC**
Winner's V21/22/23.. ~~3 990 F~~.. **2 990 F TTC**

CHATELAIN

photo non contractuelle

BON DE COMMANDE

A retourner accompagné de votre règlement au magazin de votre choix :

Désignation	Nombre	Prix
Forfait port et emballage (jusqu'à 5 kg)*		45 F
*Au-dessus de 5 kg, envoi en port dû	TOTAL	

SVM

Société ou nom ....
Rue ....
.... N° ....
Ville .... Code postal ....
Téléphone ....
Lu et approuvé — Date — Signature

COMPUTER SOLUTIONS
57, rue Lafayette
2, rue de Chateaudun
75009 Paris
Tél. 48.78.06.91

M.T.I.
5, rue des Filles-du-Calvaire
75003 Paris
42.78.50.52

S.I.E.
58, rue Kléber
92300 Levallois
Tél. 47.48.12.00

AZ COMPUTER
39 bis, av. Lacassage
69003 Lyon
Tél. 72.33.06.48

MICRO DIFFUSION
59 bis, rue Marceau
37100 Tours
Tél. 47.61.50.46

AZAC AQUITAINE
15, rue St Rémy
33000 Bordeaux
Tél. 56.51.00.25

AZ COMPUTER
99, rue Balard
75015 Paris
Tél. 45.54.29.52

A.B.C.
14, boulevard Chancel
066000 Antibes
Tél. 93.65.94.00

INFORMATIC RENNES
160, rue de Brest
35000 Rennes
Tél. 99.33.82.65

PRODIS
Immeuble Le Gutemberg
155, av. du Gal. Audeoud
83100 Toulon
Tél. 94.31.31.22

S.I.E. LILLE
40, rue de la Halle
59000 Lille Tél. 20.06.01.33

AS PAONGRAPH
35, boulevard Bourdon
75004 Paris
Tél. 40.27.81.07

CONSER INFORMATIQU
14, rue Chauffour
68000 Colmar
Tél. 89.23.73.33

MICRO DIFFUSION 44
17, allée d'Orléans
Cours des 50 Otages
44000 Nantes
Tél. 40.20.37.65

M.B.C.
8, rue du Rouet
13006 Marseille
Tél. 91.79.27.29

CONDITIONS DE VENTE

A toute commande doit être joint un règlement du montant total TTC (TVA 18,6 %). Les marchandises, assu[illegible]s, sont expédiées aux risques et périls de l'acheteur. Pour être valable, toute réclamation doit nous parvenir dans la huitaine de jours suivants la livraison de la marchandise. Toutes nos cartes et compatibles sont garantis un an.

DEMANDEZ LE PROGRAMME

Ne cachez plus vos talents... Envoyez-nous un programme inédit que vous avez écrit et peut-être recevrez-vous une bourse de 2 000 F. Chaque mois, nous publions un ou plusieurs programmes de nos lecteurs dans notre cahier des programmes. Vous devez nous faire parvenir un listing complet du programme, une brève description de ses fonctionnalités, votre photographie et, bien sûr, une disquette ou une cassette. Envoyez-nous le tout à SVM, 5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Les programmes non primés vous seront retournés. A bientôt...

Notre gagnant du mois : Michel Varamo, pour son programme : Boite aux lettres **(page 92)**

GÉODÉSIQUES

Si vous lancez un mobile sur une surface plane sur laquelle il glisse sans frottement, il se déplacera en ligne droite à vitesse constante. Si la surface n'est pas plane, les choses se compliquent : la trajectoire décrite est une courbe particulière appelée « géodésique », dessinée sur cette surface courbe. Etudiées au 19e siècle, en particulier par le mathématicien français Gaston Darboux, ces courbes sont revenues à l'honneur avec la théorie de la relativité générale, dans laquelle Einstein postula que l'Espace-Temps était courbé par la force de gravitation et que les corps s'y déplaçaient en suivant précisément des géodésiques. Grâce à notre programme Basic standard, vous pourrez tracer quelques surfaces simples, calculer leurs propriétés de courbure et en déduire les géodésiques correspondantes.

DANS LE CAS GÉNÉRAL, UNE SURface est définie comme une fonction vectorielle de deux paramètres, F(u,v), décomposables en trois fonctions coordonnées : x(u,v), y(u,v), z(u,v). En faisant varier u et v, le point de coordonnées (x, y, z) décrit la surface considérée. De ces trois fonctions x(u,v), y(u,v) et z(u,v), on peut déduire de nombreuses propriétés de la surface. Par exemple, une sphère de rayon R est définie par les équations de surface suivantes, où u et v sont la longitude et la latitude :

$x = R\cos(u)\cos(v)$
$y = R\sin(u)\cos(v)$
$z = R\sin(v)$

On peut, en particulier, déterminer le plan tangent à cette surface et la normale (c'est-à-dire la perpendiculaire) en un point donné. (En encadré, les plus courageux pourront trouver l'explication mathématique de la chose). De la connaissance de cette perpendi-

culaire en un point découlent de précieux renseignements, indispensables notamment pour le calcul des géodésiques, comme nous allons le voir par la suite. Cela permet aussi de savoir, par exemple, dans quelle direction est orientée la surface, et en particulier, si elle est tournée vers l'observateur ou dans la direction opposée. Si c'est une surface fermée (sphère, ellipsoïde, tore), certaines régions cachées pourront ainsi être éliminées – lorsqu'on est à l'extérieur d'une sphère, on ne peut pas en voir la face interne. Cela n'est malheureusement pas vrai pour une surface non fermée, comme l'hélicoïde, dont on peut voir en même temps les deux côtés : c'est le cas de l'escalier en vis où l'on voit le dessous de l'escalier au-dessus de sa tête et le dessus sous ses pieds.

EXEMPLES D'ÉQUATIONS DE SURFACE

Hélicoïde :
X=V*COS(U) Y=V*SIN(U) Z=25*U
avec -3.14 < U < 3-14
et 0 < V < 100

Paraboloïde hyperbolique :
X=10*U Y=10*V Z=U*V
avec -5 < U < 5 et -5 < V < 5

Conoïde de Plücker :
X=200*U Y=200*V
Z=50*((U*U-V*V)/(U*U+V*V))
avec -0,5 < U < 0,5 et
-0,5 < V < 0,5

Il existe plusieurs façons de définir les géodésiques. La plus simple, nous l'avons vu, consiste à considérer la trajectoire d'un mobile assujetti à glisser sur la surface sans frottement. La seule force à laquelle il est soumis est celle qui le maintient sur la surface : il n'est ni accéléré, ni freiné tangentiellement. En d'autres termes, la force, et donc l'accélération qui s'exerce sur lui, est en permanence perpendiculaire à la surface. Cette propriété est suffisante pour calculer les géodésiques. Les mathématiciens ont montré également que le plus court chemin pour aller d'un point à un autre en glissant sur une surface est un arc de géodésique. Sur notre bonne vieille terre, les géodésiques sont des arcs de grands cercles (dont le centre coïncide avec celui du globe terrestre), fait bien connu des navigateurs qui appellent « orthodromie » un tel trajet.

Sur une sphère, les géodésiques se déterminent donc simplement. En revanche, dans des cas plus complexes, on ne sait plus calculer leur équation mathématique. Mais on peut avoir recours à l'ordinateur pour intégrer numériquement les équations différentielles du mouvement du mobile sur la surface, et tracer la géodésique correspondant à une position et à une direction initiales. C'est ce que fait notre programme dans le cas où la surface est un tore, et nous verrons plus loin comment l'adapter à d'autres surfaces.

A un instant donné, la position du mobile étant repérée par ses coordonnées u et v sur la surface, on peut en déduire, à l'aide de l'équation de la surface, ses coordonnées dans l'espace x(u,v) ; y(u,v) ; z(u,v). De même, sa vitesse sur la surface est calculée non pas en termes de variation de x, y et z, mais en termes de variation de u et v. A partir des paramètres u et v et de leurs vitesses de variation V_u et V_v à l'instant t, le programme calcule les nouveaux paramètres à l'instant t + dt par la méthode d'Euler :

$u_{t+dt} = u_t + dt \cdot V_u$

$v_{t+dt} = v_t + dt \cdot V_v$

(Il existe des méthodes d'intégration plus précises, comme la méthode de Runge-Kutta, mais celles-ci sont plus complexes et ralentissent des calculs déjà très lourds). Une fois atteinte la nouvelle position, il faut calculer les nouvelles vitesses V_u et V_v pour l'itération suivante. Encore une fois, on utilise la méthode d'Euler avec

$Vu_{t+dt} = Vu_t + dt \cdot A_u$

$Vv_{t+dt} = Vv_t + dt \cdot A_v$

où A_u et A_v sont les accélérations de variation de u et v, autrement dit leurs dérivées secondes par rapport au temps. Tout le problème est de déterminer ces deux valeurs A_u et A_v en chaque point. Or, celles-ci sont reliées à l'accélération du mobile par une relation compliquée faisant intervenir les courbures (voir l'encadré). Nous avons vu que pour les géodésiques, cette accélération était perpendiculaire à la surface. Cette condition se traduit par un système de deux équations avec deux inconnues, A_u et A_v, que le programme résout à chaque itération par la méthode de Cramer pour obtenir A_u et A_v... et le tour est joué.

Le programme commence par définir la taille de l'écran (variables LX et LY) et les valeurs limites des paramètres u et v (variables UI,UM et VI,VM). Puis il demande les coordonnées initiales u et v ainsi que leurs vitesses de variation (variables TU et TV). Il calcule alors l'intervalle de temps DT adapté, et trace la surface sous forme d'un nuage de points (sous-programme des lignes 2000-2040). La densité des points peut être modifiée par l'intermédiaire des paramètres KU et KV.

L'étape suivante est le calcul itératif de la géodésique (boucle des lignes 120-180). Le programme appelle le sous-programme en 1500-1640 qui calcule les paramètres de courbure, et le sous-programme en 1700-1830 qui les combine pour former les coefficients du système d'équations. Le programme applique alors la méthode de Cramer pour résoudre ce système, puis calcule les nouveaux paramètres et vitesses. La position dans l'espace est calculée par le sous-programme en 1000-1040 et sa projection isométrique sur l'écran en 1100-1140. Le point est tracé et l'itération suivante commence.

Pour obtenir d'autres surfaces, la première chose à faire consiste à modifier les lignes 1000-1040 du sous-programme, pour remplacer l'équation du tore par celle de la surface choisie (hyperboloïde, paraboloïde, conoïde...). Il faut ensuite, en ligne 30, modifier les valeurs extrêmes des paramètres pour les adapter à la nouvelle surface et éventuellement modifier la densité des points pour le tracé de la surface dans le sous-programme aux lignes 2000-2040. Vous trouverez des exemples d'équations de surfaces en enca-

Suite page 92

Exemples de tracés obtenus avec le programme : deux types différents de géodésiques du tore sont représentés avec les parties cachées en pointillés. Au bout d'un grand nombre d'itérations, les erreurs de calcul s'accumulent, ce qui explique le resserrement des spires sur la figure du haut.

GÉODÉSIQUES EN BASIC STANDARD

```
5 SCREEN 2:REM Uniquement pour PC, supprimez cette ligne sur Mac

10 LX=500:LY=250:REM Dimensions de l'écran
20 PP=SQR(3)/2:REM Rapport de projection=cos(pi/6)
30 UI=0:UM=6.283184:VI=0:VM=6.283184
40 DU=(UM-UI)/1000:DV=(VM-VI)/1000
100 INPUT "Paramètres U et V initiaux";U,V
105 GOSUB 1000:GOSUB 1100
107 XX=XP:YY=YP
110 INPUT "Vitesses initiales TU et TV ";TU,TV
111 IF TU=0 AND TV=0 THEN 110
112 GOSUB 1200
113 MV=SQR(UX*UX+UY*UY+UZ*UZ)*TU+SQR(VX*VX+VY*VY+VZ*VZ)*TV
115 DT=2/MV:REM pour augmenter la précision, on peut diminuer DT
117 CLS: GOSUB 2000
120 FOR I=1 TO 5000
125 GOSUB 1500:GOSUB 1700
130 U=U+DT*TU:V=V+DT*TV
140 TU=TU+DT*GU:TV=TV+DT*GV
150 GOSUB 1000:GOSUB 1100
155 GOSUB 1200
157 N=(UY*VZ-UZ*VY)+(UZ*VX-UX*VZ)+(UX*VY-UY*VX)
158 IF N<0 THEN PSET(XP,YP):GOTO 170
160 LINE (XX,YY)-(XP,YP)
```

ÉQUATIONS

L'équation de la surface Σ est donnée par :

$\vec{M} = \vec{F}(u,v)$

où $\vec{M}$ est le vecteur position d'un point de la surface et $\vec{F}$ une fonction vectorielle.

Les vecteurs directeurs du plan tangent en M sont :

$$\frac{\partial \vec{M}}{\partial u} \quad \text{et} \quad \frac{\partial \vec{M}}{\partial v}$$

Si un mobile décrit une trajectoire C(t) sur la surface Σ (u,v), son accélération a pour expression :

$$(1) \quad \frac{d^2\vec{M}}{dt^2} = \ddot{u}\cdot\frac{\partial \vec{M}}{\partial u} + \ddot{v}\cdot\frac{\partial \vec{M}}{\partial v} + \dot{u}^2\cdot\frac{\partial^2 \vec{M}}{\partial u^2} + 2\,\dot{u}\cdot\dot{v}\cdot\frac{\partial^2 \vec{M}}{\partial u\,\partial v} + \dot{v}^2\cdot\frac{\partial^2 \vec{M}}{\partial v^2} \quad \text{avec}$$

$\dot{u} = \frac{du}{dt}$ et $\dot{v} = \frac{dv}{dt}$ les vitesses de variation des paramètres

$\ddot{u} = \frac{d^2u}{dt^2}$ et $\ddot{v} = \frac{d^2v}{dt^2}$ les accélérations de variation des paramètres.

Ces vitesses et accélérations correspondent aux facteurs V_u, V_v, A_u et A_v décrits dans le texte.

Si C(t) est une géodésique, alors en tout point M de C, on doit avoir :

$$(2) \quad \frac{d^2\vec{M}}{dt^2}\cdot\frac{\partial \vec{M}}{\partial u} = 0 \quad \text{et} \quad \frac{d^2\vec{M}}{dt^2}\cdot\frac{\partial \vec{M}}{\partial v} = 0$$

ce qui traduit le fait que l'accélération est perpendiculaire à la surface. Ces deux équations conduisent à un système permettant de calculer $\ddot{u}$ et $\ddot{v}$.

Le programme calcule les dérivées partielles premières et secondes en chaque point par approximation numérique et résout le système déterminé par les équations (1) et (2).

```
170 XX=XP:YY=YP
180 NEXT I:INPUT R$:END

1000 REM Fonction définissant la surface (X,Y,Z)=F(U,V)
1005 R1=80:R2=40:REM Rayons du tore
1010 X=COS(U)*(R1+R2*COS(V))
1020 Y=SIN(U)*(R1+R2*COS(V))
1030 Z=R2*SIN(V)
1040 RETURN

1100 REM Fonction calculant la projection XP,YP sur l'écran
1110 REM D'un point de coordonnées (X,Y,Z)
1120 XP=LX/2+(Y-X)*PP
1130 YP=(LY+X+Y)/2-Z
1140 RETURN

1200 REM Sous-programme calculant les vecteurs tangeants
1205 REM (Dérivées premières ∂M/∂U et ∂M/∂V)
1210 REM de coordonnées (UX,UY,UZ) et (VX,VY,VZ)
1220 US=U:VS=V:GOSUB 1000:X0=X:Y0=Y:Z0=Z
1230 U=U+DU:GOSUB 1000:X1=X:Y1=Y:Z1=Z
1240 U=US:V=V+DV:GOSUB 1000
1250 UX=(X1-X0)/DU:VX=(X-X0)/DV
1260 UY=(Y1-Y0)/DU:VY=(Y-Y0)/DV
1270 UZ=(Z1-Z0)/DU:VZ=(Z-Z0)/DV
1280 V=VS:RETURN

1500 REM Sous-programme calculant les vecteurs dérivées secondes
1510 REM E=∂2M/∂U2, F=∂2M/∂U∂V, G=∂2M/∂V2
1520 U0=U:V0=V:GOSUB 1200
1530 U1=UX:U2=UY:U3=UZ
1540 V1=VX:V2=VY:V3=VZ
1550 U=U+DU:GOSUB 1200
1560 EX=(UX-U1)/DU:FX=(VX-V1)/DU
1570 EY=(UY-U2)/DU:FY=(VY-V2)/DU
1580 EZ=(UZ-U3)/DU:FZ=(VZ-V3)/DU
1590 U=U0:V=V0+DV:GOSUB 1200
1600 GX=(VX-V1)/DV
1610 GY=(VY-V2)/DV
1620 GZ=(VZ-V3)/DV
1630 V=V0:GOSUB 1200
1640 RETURN

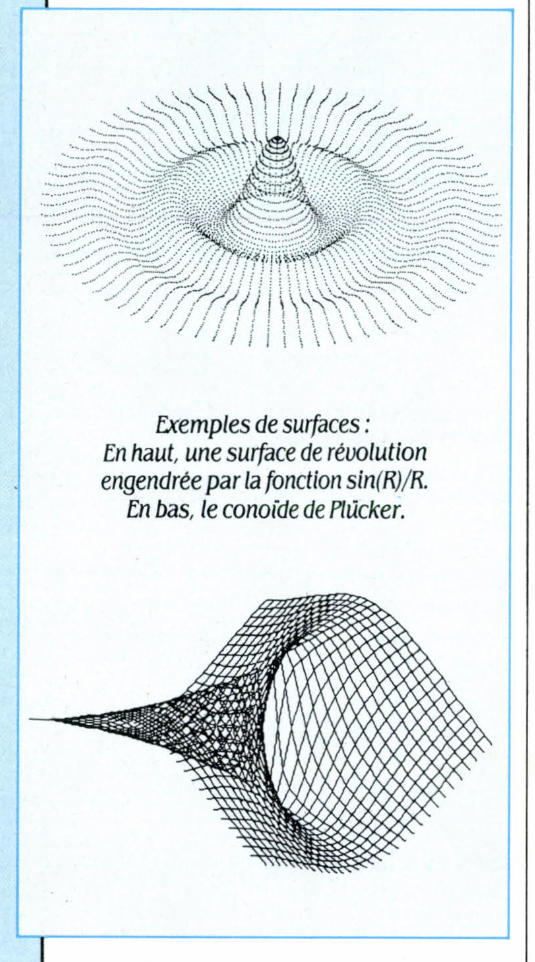
1699 REM Sous-programme calculant les coefficients du système
1700 UU=UX*UX+UY*UY+UZ*UZ
1710 UV=UX*VX+UY*VY+UZ*VZ
1720 VV=VX*VX+VY*VY+VZ*VZ
1730 UE=UX*EX+UY*EY+UZ*EZ
1740 UF=UX*FX+UY*FY+UZ*FZ
1750 UG=UX*GX+UY*GY+UZ*GZ
1760 VE=VX*EX+VY*EY+VZ*EZ
1770 VF=VX*FX+VY*FY+VZ*FZ
1780 VG=VX*GX+VY*GY+VZ*GZ
1790 CU=-(TU*TU*UE+2*TU*TV*UF+TV*TV*UG)
1800 CV=-(TU*TU*VE+2*TU*TV*VF+TV*TV*VG)
1810 GU=(CU*VV-CV*UV)/(UU*VV-UV*UV)
1820 GV=(UU*CV-UV*CU)/(UU*VV-UV*UV)
1830 RETURN

1999 REM Sous-programme de tracé de la surface
2000 UU=U:VV=V:KU=80:KV=40:FOR U=UI TO UM STEP (UM-UI)/KU
2005 FOR V=VI TO VM STEP (VM-VI)/KV
2006 GOSUB 1200
2007 N=(UY*VZ-UZ*VY)+(UZ*VX-UX*VZ)+(UX*VY-UY*VX)
2008 IF N<0 THEN 2040
2010 GOSUB 1000:GOSUB 1100
2020 PSET (XP,YP)
2040 NEXT V:NEXT U:U=UU:V=VV:RETURN
```

Suite de la page 90

dré. Dans la version que nous vous proposons, la surface considérée, un tore, est fermée et nous avons donc pu éliminer les parties cachées suivant la méthode décrite plus haut. Si vous voulez traiter une surface non fermée comme l'hélicoïde, il faut procéder autrement pour ne pas effacer des parties visibles. Il suffit de supprimer purement et simplement les lignes 155-158 et 2006-2008 du programme pour éliminer ce défaut. Le cas peut aussi se présenter de certaines surfaces fermées pour lesquelles il sera nécessaire d'inverser le sens du test des lignes 158 et 2008, et de remplacer l'inférieur par un supérieur. On peut supprimer les lignes 155-158 et 2006-2008 avec une surface fermée : cela accélérera le tracé de la surface, mais les parties cachées ne seront plus éliminées.

Frédéric NEUVILLE



Exemples de surfaces : En haut, une surface de révolution engendrée par la fonction sin(R)/R. En bas, le conoïde de Plücker.

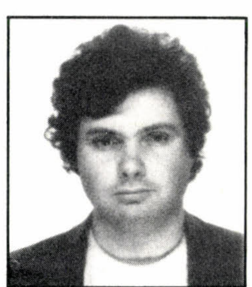
ENCORE PI...

Vous avez été nombreux à réagir à la fausse formule donnée pour le développement en série de la fonction arctangente (SVM n°45) (le programme, en revanche, est correct). Le bon résultat s'obtient en effet en commençant la somme par n = 0, et en mettant x au numérateur.

$$\mathrm{Arctg}(x) = \sum_{n=0}^{+\infty} \frac{(-1)^n \cdot x^{2n+1}}{2n+1}$$

BOÎTE AUX LETTRES

Si vous possédez un Amstrad PC 1512 et un Minitel, réjouissez-vous... Moyennant quelques dizaines de francs, un peu de bricolage et quelques lignes de Basic, vous allez désormais pouvoir vous équiper d'une véritable boîte aux lettres télématique. Si la réalisation de notre gagnant du mois ne prétend pas rivaliser avec ce que proposent des logiciels professionnels, elle vous permettra néanmoins de communiquer par Minitel avec votre ordinateur (qui devra rester allumé en permanence), pour consulter à distance les messages que l'on aura pu vous laisser. Il est même prévu un mot de passe, pour garantir la confidentialité des messages reçus.



LE PROGRAMME proposé ici fonctionne sur Amstrad PC 1512. Il est écrit en GW Basic, et ne fait appel à aucune instruction exotique. On pourra donc envisager de l'adapter à tout autre appareil, à condition de résoudre les problèmes de la connexion et de la détection d'appel, celle-ci étant, dans notre cas, spécifique à l'Amstrad PC. Le détecteur d'appel utilise en effet le connecteur de manette de jeu non standard de l'Amstrad. Il pourra d'ailleurs être nécessaire de reconfigurer le clavier de l'ordinateur à l'aide des utilitaires fournis avec l'Amstrad PC, pour un bon fonctionnement du programme (utilitaire NVR.EXE sous MS-DOS, par exemple) : la sonnerie d'appel est identifiée ici comme étant la fermeture du contact « joystick vers le haut ».

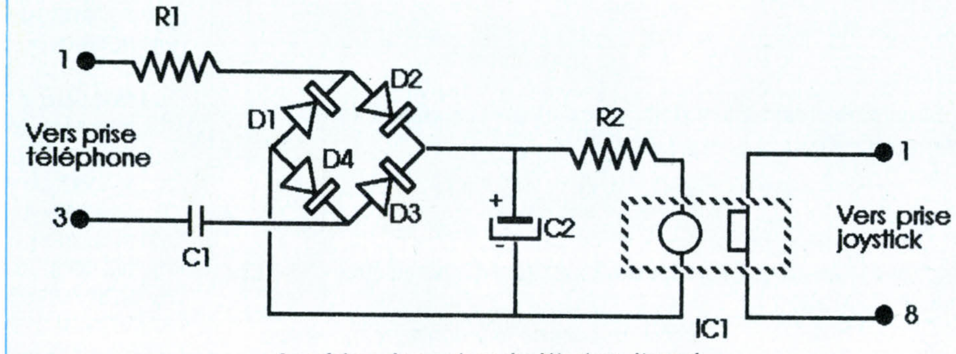
Le matériel nécessaire se compose des éléments suivants :

- Un câble de liaison Minitel-RS 232 : disponible couramment dans le commerce, il permet d'effectuer le raccordement du micro (prise série standard DB 25) sur la prise DIN située à l'arrière du Minitel. Attention : ce câble comporte une partie d'électronique, permettant d'ajuster les niveaux de tension des deux appareils : donc pas de branchement « au hasard », au risque de détériorer l'un d'eux !
- Un Minitel à modem retournable : on vérifiera la présence de la lettre R sur la plaque d'identification à l'arrière du Minitel. En cas de doute, renseignez-vous auprès de votre agence commerciale des Télécoms.
- Un détecteur d'appel, qui pourra être réalisé suivant le schéma fourni.

Le programme

Deux modes de fonctionnement du programme sont proposés. En mode E (Essai), il est possible de contrôler le fonctionnement sans disposer du détecteur d'appel, l'action sur la touche « flèche vers le haut » du clavier permettant dans ce cas de simuler la sonnerie du téléphone. Le mode N est le mode de fonctionnement normal, le détecteur d'appel devant dans ce cas être raccordé sur la prise « joystick » de l'ordinateur.

Dans les deux cas, au démarrage du programme, on se retrouve automatiquement en attente d'appel, l'écran de l'Amstrad étant éteint. Les deux manipulations possibles dans cet état sont l'appel par téléphone (ou l'appui sur la touche « flèche vers le haut » en



Le schéma de montage du détecteur d'appel. Liste des composants : C1 = 2,2 µF ; 250 V. C2 = 47 µF ; 63 V. D1, D2, D3, D4 : diodes 1N4148. R1, R2 : 1,5 KΩ. IC1 : circuit intégré 4N26 (optocoupleur).

mode Essai), et l'accès au menu du poste maître, obtenu sur l'écran de l'ordinateur en tapant « flèche vers le bas ».

Le menu du poste maître propose quatre options :

1 - Consulter les messages.
2 - Changer le mot de passe.
3 - Réinitialiser l'index des messages.
4 - Remise en état d'appel.

L'option 4 replace le micro-ordinateur dans l'état d'attente d'un appel, écran éteint. L'option 1 permet de consulter en local le fichier des messages, enregistré sur la disquette placée dans le lecteur b : (on pourra changer cette option dans le programme, en lignes 790,1050,1850 : le fichier, à accès direct, est appelé ici b :fichier.msg ; on mettra a :fichier.msg si on ne dispose que d'un seul lecteur). Le nombre de messages enregistrés est alors affiché, puis le numéro du message voulu est demandé. On retournera au menu en tapant 0, après avoir consulté tous les messages désirés.

L'option 2 permet de changer le mot de passe, initialisé à MV01 dans la première ligne du programme (CLE$=« MV01 »). Le changement pourra être effectué de façon définitive si l'on modifie la valeur de CLE$ en ligne 10, sinon on devra changer le mot de passe à chaque redémarrage du programme. Le mot de passe devra contenir 4 signes choisis parmi les chiffres de 0 à 9, ou les lettres majuscules de A à Z.

Enfin, l'option 3 permet de modifier l'indicateur du numéro de message. Il y a remise à 0 de cet indicateur si l'on confirme en répondant O à la question « *En êtes-vous sûr ?* ». On notera que le fichier des messages n'est pas effacé (on pourra donc retrouver les anciens messages). Par contre, le numéro est remis à 0 à chaque redémarrage de l'ordinateur : le fichier sera donc réécrit à chaque utilisation.

Simulation

Il sera préférable, pour comprendre le fonctionnement du programme, de se placer d'abord en mode Essai, le micro-ordinateur étant raccordé au Minitel, le détecteur de sonnerie n'étant pas branché. On devra, dans ce cas, effectuer tous les raccordements nécessaires, puis allumer le Minitel, et enfin démarrer l'ordinateur.

Le programme proposé peut être compilé sous forme .EXE, soit avec Quick Basic (ne pas oublier alors GWCOM.OBJ à l'édition de liens), soit avec Turbo Basic (dans ce cas, il pourra être lancé directement à partir de MS-DOS). Si l'on ne dispose pas d'un compilateur, il faut d'abord lancer GW Basic, puis le programme lui-même à partir de GW Basic (on peut opérer depuis n'importe quel lecteur de disquette, mais il faudra indiquer le lecteur a : à la place de b : aux lignes 790, 1050 et 1850, si l'on ne dispose que d'un lecteur).

On tape E à la demande initiale (Essai ou Normal). Le micro se met alors en attente d'appel. On simule alors un appel en appuyant suffisamment longtemps sur la touche « flèche vers le haut ». Le modem du Minitel est alors retourné, l'écran de ce dernier affichant un C dans le coin supérieur droit (au lieu d'un F). A partir de là, toutes les opérations doivent se dérouler depuis le clavier du Minitel.

Lorsqu'on tape sur Connexion/fin, le Minitel doit recevoir sur son écran la page de présentation proposée par l'ordinateur, avec les trois options suivantes :

1 - Laisser un message.
2 - Consulter un message.
3 - Mode d'emploi.

BOÎTE AUX LETTRES EN GW BASIC. ADAPTATION ASSEZ FACILE

```
10 SCREEN 0,0,0:WIDTH 80:DEFINT E-Z:NUMERO=0:CLE$="MV01"
:TS$="S":CLS:KEY OFF
20 CLOSE:LOCATE 8,1:PRINT "MODE (E)ssai ou (N)ormal :";
25 R$=INKEY$:IF R$<>"E" AND R$<>"N" THEN 25
27 IF R$="E" THEN TS$="Y"
30 OPEN "com1:1200,e,7,1,cs,ds,cd" AS #1
40 ON ERROR GOTO 840
50 CLS
60 COMPTEUR=0:TEMPO=0:M1$="":PTR1=1:PTR2=1
70 A$=INKEY$:IF A$="" OR LEN(A$)<2 THEN 70
80 IF RIGHT$(A$,1)="P" THEN 1750
90 IF RIGHT$(A$,1)="H" THEN TEMPO=TEMPO+1 ELSE 70
100 IF TEMPO<10 THEN 70
110 PRINT #1,CHR$(27);"9";"o":PRINT #1,CHR$(27);"9";"h":
GOTO 360
140 CLS:PRINT #1,CHR$(12):GOSUB 2030:GOSUB 450
160 X=6:Y=18:A$=CHR$(15)+"MENU":GOSUB 450:X=8:Y=12
162 X=8:Y=12:A$=CHR$(15)+"1: Laisser un message":GOSUB 4
50
164 X=10:A$=CHR$(15)+"2: Consulter les messages":GOSUB 4
50
165 X=12:A$=CHR$(15)+"3: Mode d'emploi":GOSUB 450
170 IF EOF(1) THEN 170
180 A$=INPUT$(1,#1)
190 IF ASC(A$)=19 THEN 1430
200 IF ASC(A$)<49 OR ASC(A$)>51 THEN 170
210 IF ASC(A$)=50 THEN 850
215 IF ASC(A$)=51 THEN 1500
220 CLS:PRINT #1,CHR$(12):GOSUB 2030:GOSUB 450
250 X=10:Y=3:A$="7":GOSUB 450:FOR X=11 TO 19:A$="5":GOSU
B 450:NEXT X
270 X=10:Y=4:A$="#"+CHR$(18)+CHR$(91):GOSUB 450
280 X=20:Y=3:A$="u":GOSUB 450:X=10:Y=32:A$="k":GOSUB 450
300 FOR X=11 TO 19:A$="j":GOSUB 450:NEXT X
310 X=20:Y=32:A$="z":GOSUB 450:Y=4:A$="p"+CHR$(18)+CHR$(
91):GOSUB 450:X=5
330 PRINT #1,CHR$(31);CHR$(X+64);CHR$(Y+64);CHR$(27);"O"
;"Votre message :  ";
350 GOTO 690
360 IF EOF(1) THEN 360
370 A$=INPUT$(1,#1)
380 IF ASC(A$)=19 THEN 510
390 IF ASC(A$)<32 OR ASC(A$)>126 THEN 360
400 M1$=M1$+A$:GOSUB 470
420 Y=Y+1:IF Y=29 THEN 490
430 GOTO 360
440 END
450 PRINT #1,CHR$(31);CHR$(X+64);CHR$(Y+64);CHR$(14);A$:
RETURN
```

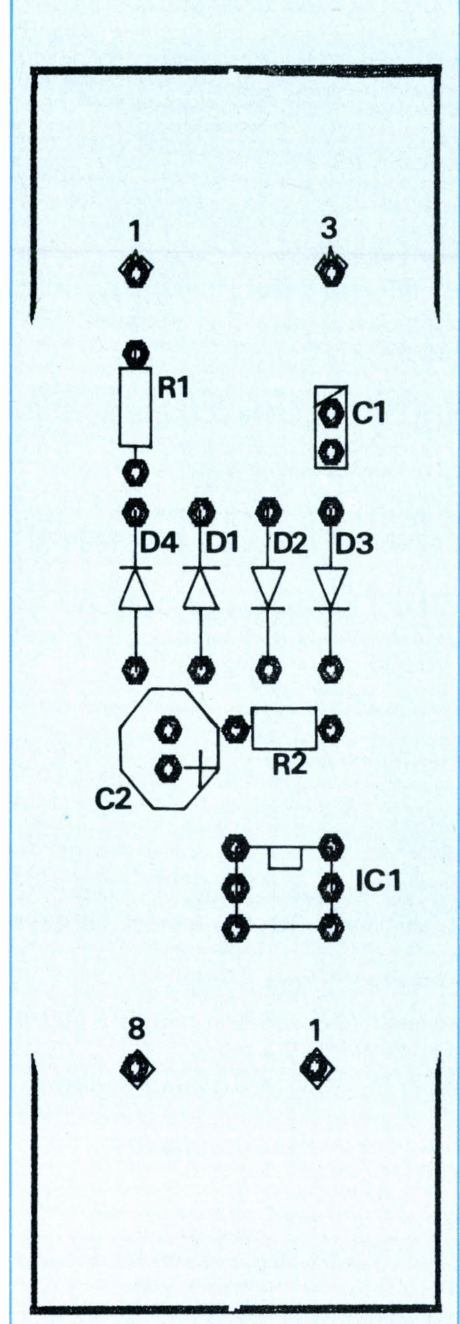
•••/•••

L'option Mode d'emploi affiche des informations sur les touches prises en compte dans l'option 1, avec retour au menu en appuyant sur RETOUR.

L'option Consulter un message permet d'interroger à distance l'ordinateur, pour lire les messages reçus. Il faudra au préalable avoir introduit le mot de passe correct. Les seules touches qui restent disponibles sont alors SUITE pour lire le message suivant, et RETOUR pour revenir en arrière.

La première option est évidemment la plus intéressante. Elle permet d'entrer sur le clavier du Minitel un message, qui sera ensuite enregistré sur la disquette de l'ordinateur. Les touches valides sont :

ANNULATION : efface le message frappé ;
CORRECTION : efface le dernier caractère ;
REPETITION : réaffiche tout l'écran ;



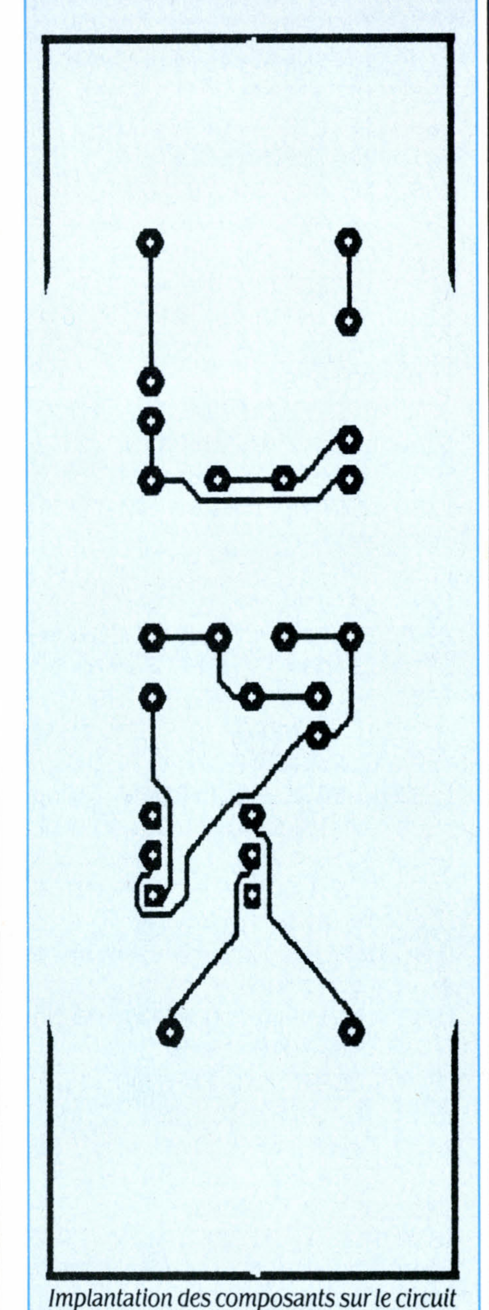
Implantation des composants sur le circuit imprimé. Vue de dessus.

•••/•••

```
470 PRINT #1,CHR$(31);CHR$(X+74);CHR$(Y+67);A$:RETURN
490 X=X+1:Y=1:IF X=10 THEN X=9:Y=28
500 GOTO 360
510 IF EOF(1) THEN 510
520 A$=INPUT$(1,#1)
530 IF A$=TS$ THEN 730
535 IF (COMPTEUR=0  AND A$="S") OR (COMPTEUR<2 AND A$="Y
") THEN 360
540 IF A$="A" THEN 770
550 IF A$="E" THEN M1$="":PTR1=1:PTR2=1:GOTO 690
560 IF A$="G" THEN 590
570 IF A$="C" THEN PTR1=X:PTR2=Y:GOTO 220
580 GOTO 360
590 Y=Y-1:IF Y=0 THEN 640
600 LONG=LEN(M1$)-1:LONG=LONG+LONG*(LONG<0):M2$=LEFT$(M1
$,LONG):M1$=M2$
610 PRINT #1,CHR$(31);CHR$(X+74);CHR$(Y+67);"-":GOTO 360
640 X=X-1:Y=28:IF X=0 THEN X=1:Y=1
650 LONG=LEN(M1$)-1:LONG=LONG+LONG*(LONG<0):M2$=LEFT$(M1
$,LONG):M1$=M2$
660 PRINT #1,CHR$(31);CHR$(X+74);CHR$(Y+67);"-":GOTO 360
690 M2$=M1$+STRING$(255-LEN(M1$),"-"):FOR X=1 TO 9:XY=(X
-1)*28+1
700 PRINT #1,CHR$(31);CHR$(X+74);CHR$(68);MID$(M2$,XY,28
);:NEXT X
720 X=PTR1:Y=PTR2:GOTO 360
730 COMPTEUR=COMPTEUR+1:IF (COMPTEUR<>2 AND COMPTEUR<>3
AND TS$="Y") THEN 360
740 IF (COMPTEUR=1 AND TS$="S") OR (COMPTEUR=2 AND TS$="
Y") THEN 140
750 PRINT #1,CHR$(27);"9";"g":CLOSE:GOTO 30
770 IF LEN(M1$)=0 THEN 750
780 NUMERO=NUMERO+1
790 OPEN "b:fichier.msg" AS #2 LEN=255
800 FIELD #2,255 AS MSG$
810 LSET MSG$=M1$
820 PUT #2,NUMERO:PRINT LOC(2)
830 GOTO 750
840 RESUME
850 CLS:PRINT #1,CHR$(12):GOSUB 2030:GOSUB 450
870 X=8:Y=1:A$=CHR$(15)+"Entrez le mot de passe : ":GOSU
B 450:MDP$="":Y=25
890 IF EOF(1) THEN 890
900 A$=INPUT$(1,#1)
905 IF ASC(A$)=19 THEN 1710
910 IF A$<"0" OR (A$>"9" AND A$<"A") OR A$>"Z" THEN 890
920 MDP$=MDP$+A$:X=8:Y=Y+1:A$=CHR$(15)+".":GOSUB 450
930 IF LEN(MDP$)<4 THEN 890
940 IF MDP$=CLE$ THEN 1040
950 CLS:PRINT #1,CHR$(12):GOSUB 2030:GOSUB 450
970 X=8:Y=1:A$=CHR$(15)+"Mot de passe errone ":GOSUB 450
980 X=10:Y=1:A$=CHR$(15)+"Pas de suite a cet appel.":GOS
UB 450:GOTO 750
1000 CLS:PRINT #1,CHR$(12):GOSUB 2030:GOSUB 450
1020 X=8:Y=6:A$=CHR$(15)+"Pas de messages":GOSUB 450:GOT
O 750
1040 IF NUMERO=0 THEN 1000
1050 OPEN "b:fichier.msg" AS #2 LEN=255
1060 FIELD #2,255 AS M1$
1070 CLS:PRINT #1,CHR$(12):GOSUB 2030:GOSUB 450
```

```
1090 NUM$=CHR$(48+INT(NUMERO/10))+CHR$(48+INT(NUMERO-10*
(INT(NUMERO/10))))
1100 X=6:Y=1:A$=CHR$(15)+"Il y a "+NUM$+" messages (RETO
UR/SUITE)":GOSUB 450
1110 X=10:Y=3:A$="7":GOSUB 450:FOR X=11 TO 19:A$="5":GOS
UB 450:NEXT X
1130 X=10:Y=4:A$="#"+CHR$(18)+CHR$(91):GOSUB 450
1140 X=20:Y=3:A$="u":GOSUB 450:GOSUB 450:X=10:Y=32:A$="k
":GOSUB 450
1170 FOR X=11 TO 19:A$="j":GOSUB 450:NEXT X
1180 X=20:Y=32:A$="z":GOSUB 450:Y=4:A$="p"+CHR$(18)+CHR$
(91):GOSUB 450
1200 IF EOF(1) THEN 1200
1210 A$=INPUT$(1,#1)
1220 IF ASC(A$)<>19 THEN 1200
1230 IF EOF(1) THEN 1230
1240 A$=INPUT$(1,#1)
1250 IF A$=TS$ THEN 750
1260 IF A$="H" THEN NUM=NUM+1:GOTO 1290
1270 IF A$="B" THEN NUM=NUM-1:GOTO 1320
1280 GOTO 1200
1290 IF NUM>NUMERO THEN NUM=NUMERO
1300 GOSUB 1350:GOTO 1200
1320 IF NUM<1 THEN NUM=1
1330 GOSUB 1350:GOTO 1200
1350 GET #2,NUM
1370 NUM$=CHR$(48+INT(NUM/10))+CHR$(48+INT(NUM-10*(INT(N
UM/10))))
1380 X=22:Y=1:A$=CHR$(15)+"Message numero : "+NUM$:GOSUB
 450
1390 FOR X=1 TO 9:XY=(X-1)*28+1
1400 PRINT #1,CHR$(31);CHR$(X+74);CHR$(68);MID$(M1$,XY,2
8);:NEXT X:RETURN
1430 IF EOF(1) THEN 1430
1440 A$=INPUT$(1,#1)
1450 IF A$=TS$ THEN 750
1460 GOTO 170
1500 PRINT #1,CHR$(12):GOSUB 2030:GOSUB 450
1520 X=6:Y=14:A$=CHR$(15)+"MODE D'EMPLOI":GOSUB 450:X=9:
Y=1
1530 A$=CHR$(15)+" L'option 2 est d'un usage restreint.
  ":GOSUB 450:X=11:Y=1
1540 A$=CHR$(15)+" Les fonctions actives avec l'option 1
   sont :":GOSUB 450
1550 X=14:Y=1:A$=CHR$(15)+"- ANNULATION : efface le mess
age        ":GOSUB 450
1560 X=15:Y=1:A$=CHR$(15)+"- CORRECTION : efface dernier
 caractere ":GOSUB 450
1570 X=16:Y=1:A$=CHR$(15)+"- REPETITION : reaffiche l'ec
ran        ":GOSUB 450
1580 X=17:Y=1:A$=CHR$(15)+"- ENVOI      : valide le mess
age et fin ":GOSUB 450
1590 X=18:Y=1:A$=CHR$(15)+"- CONNEX./FIN : deux appuis p
our finir  ":GOSUB 450
1600 X=19:Y=1:A$=CHR$(15)+"                (touche active
 dans tous ":GOSUB 450
1610 X=20:Y=1:A$=CHR$(15)+"                 les cas.)
        ":GOSUB 450
1620 X=22:Y=1:A$=CHR$(15)+"Pour revenir au menu : touche
 RETOUR    ":GOSUB 450
1630 IF EOF(1) THEN 1630
```

•••/•••


Implantation des composants sur le circuit imprimé. Vue de dessous.

ENVOI : valide le message et l'envoie sur l'ordinateur ;
CONNEXION/FIN : on frappe deux fois sur cette touche pour terminer

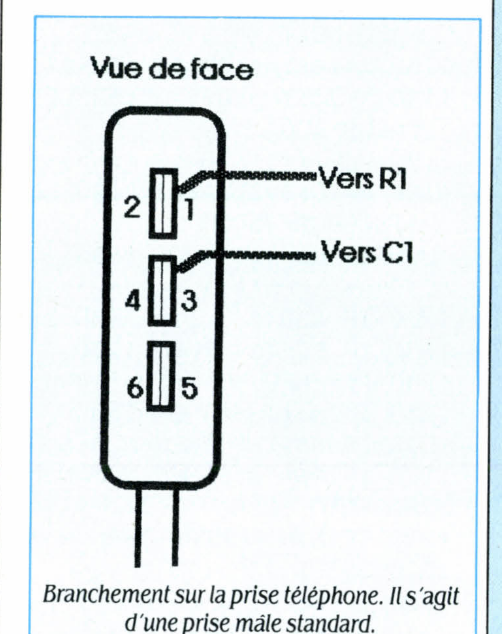
Quelques commentaires

Le mode de fonctionnement est détecté aux lignes 70 à 100 (touche « flèche vers le haut » : code H ; touche « flèche vers le bas » : code P).
- Les lignes 140 à 170 affichent le menu principal sur le Minitel.
- Le choix 1 est traité par les lignes 220 à 430.
- Les sous-programmes 450 et 470 s'occupent de l'affichage sur le Minitel.
- Les lignes 360 à 430 gèrent le traitement des caractères envoyés par le Minitel.
- Les lignes 510 à 580 traitent le message en fonction des touches Minitel appuyées.
- Les lignes 640 à 720 affichent le cadre et le texte du message.

•••/•••

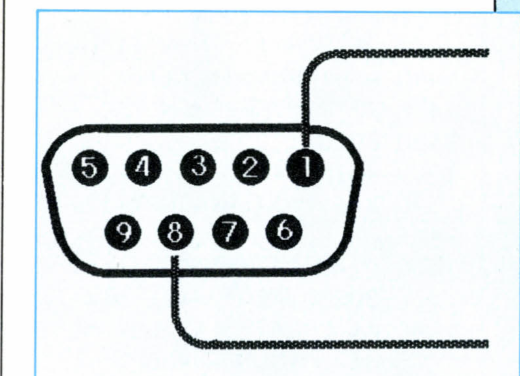
```
1640 A$=INPUT$(1,#1)
1650 IF ASC(A$)<>19 THEN 1630
1660 IF EOF(1) THEN 1660
1670 A$=INPUT$(1,#1)
1680 IF A$="B" THEN 140
1690 IF A$=TS$ THEN 750
1700 GOTO 1630
1710 IF EOF(1) THEN 1710
1720 A$=INPUT$(1,#1)
1730 IF A$=TS$ THEN 750
1740 GOTO 890
1750 CLS:LOCATE 4,36:PRINT "M E N U";
1760 LOCATE 8,28:PRINT "1 : Consulter les messages"
1770 LOCATE 10,28:PRINT "2 : Changer le mot de passe"
1780 LOCATE 12,28:PRINT "3 : Reinitialiser l'index des m
essages"
1785 LOCATE 14,28:PRINT "4 : Remise en attente d'appel"
1790 A$=INKEY$:IF A$="" OR A$<"1" OR A$>"4" THEN 1790
1805 IF A$="4" THEN CLOSE:GOTO 30
1810 IF A$="3" THEN 1970
1820 IF A$="2" THEN 1880
1822 IF NUMERO<>0 THEN 1830
1824 CLS:LOCATE 6,1:PRINT "Pas de message"
1825 LOCATE 10,1:PRINT "Appuyez sur une touche...":
1826 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 1826
1828 GOTO 1750
1830 CLS:LOCATE 6,1:PRINT "Nombre de messages : ";NUMERO
:LOCATE 8,1
1840 INPUT "Numero desire puis enter (0 pour revenir au
menu) : ",INDEX
1842 IF INDEX<=NUMERO THEN LOCATE 10,1:PRINT "
      ":GOTO 1845
1844 LOCATE 10,1:PRINT "Erreur de saisie":GOTO 1840
1845 IF INDEX=0 THEN 1750
1850 OPEN"b:fichier.msg" AS #2 LEN=255
1855 FIELD #2,255 AS M1$
1857 GET #2,INDEX
1860 FOR X=10 TO 18:XY=(X-10)*28+1
1870 LOCATE X,6:PRINT MID$(M1$,XY,28);:NEXT X:CLOSE:GOTO
 1840
1880 CLS:LOCATE 6,1:PRINT "MOT DE PASSE ACTUEL : ";CLE$:
MDP$="":YA=33
1890 LOCATE 12,1:PRINT "4 signes alphanumeriques : chiff
res de 0 à 9";
1895 PRINT " et majuscules de A a Z"
1900 LOCATE 10,1:PRINT "Entrez le nouveau mot de passe :
 ...."
1910 A$=INKEY$:IF A$="" OR A$<"0" OR (A$>"9" AND A$<"A")
 OR A$>"Z" THEN 1910
1945 YA=YA+1:LOCATE 10,YA:PRINT A$
1950 MDP$=MDP$+A$:IF LEN(MDP$)<4 THEN 1910
1960 CLE$=MDP$:GOTO 1750
1970 CLS:LOCATE 6,1:PRINT "En etes-vous sur ? (o/n)"
1990 A$=INKEY$:IF A$="n" OR A$="N" THEN 1750
2010 IF A$="o" OR A$="O" THEN NUMERO=0:GOTO 1750
2020 GOTO 1990
2030 X=1:Y=1
2040 A$=CHR$(15)+"(Repondeur automatique de demonstratio
n. Auteur : M. Varamo)"
2050 RETURN
```

- L'enregistrement sur disquette est fait aux lignes 780 à 830.
- Le mot de passe est entré et contrôlé par les lignes 850 à 980.
- La lecture des messages est effectuée de la ligne 1000 à la ligne 1460.



Branchement sur la prise téléphone. Il s'agit d'une prise mâle standard.

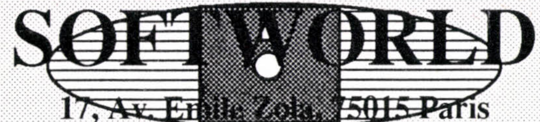
- Les lignes 1500 à 1740 affichent le mode d'emploi.
- Les lignes 1750 à 2020 s'occupent des traitements locaux (sur l'ordinateur même) : choix des options, lecture des messages, modification du mot de passe.



Branchement sur la prise joystick de l'Amstrad PC. Il s'agit d'une prise DB9 (9 broches) femelle. Le sens de branchement est indifférent.

Enfin, voici la signification des codes Minitel employés dans le programme :
CHR$(12) : l'écran est effacé et le curseur ramené en position 1,1.
CHR$(15) : affichage en caractères ASCII.
CHR$(18) : répétition du dernier caractère reçu. Le code suivant indique le nombre de répétitions du caractère envoyé.
CHR$(27) : annonce un attribut (soulignement, couleur, etc.) selon le paramètre qui suit.
CHR$(31) : choix de la position d'affichage, donnée par les deux paramètres suivants.

Michel VARAMO



GRAND CHOIX DE LOGICIELS AUX MEILLEURS PRIX!!!
N'HESITEZ PAS A NOUS CONSULTER SI VOUS AVEZ BESOIN DE LOGICIELS QUI NE FIGURENT PAS SUR CETTE PUBLICITE.
CATALOGUE GRATUIT. Téléphone : (1) 40 59 02 99

EDITION TEXTE

Prix TTC	Vers.A	Vers.F
MindWrite	2250 F	
Page Maker 2.0	4400 F	5295 F
Ready Set Go 4.0	4250 F	
Word 3.01		2350 F

NOUVEAU

Professional Programmer's Extender ™

Livré avec 100% Code Source. Tous les secrets de programmation sont révélés. Précisez: LS C ou LS Pascal ou Turbo Pascal. 4500 Frs TTC

PROGRAMMATION

Prix TTC	Vers. A
Basic Compiler Microsoft	1650 F
Light Speed C Think	1655 F
Light Speed Pascal Think	1235 F
Prolog Adv.A.I. Systems	2550 F
Turbo Pascal Borland	750 F
Turbo Pascal Tutor Borland	750 F
Turbo Pascal Numeric	750 F
VIP Mainstay	1155 F
ZBasic 4.01 Zedcor (Nouveau)	985 F
ZBasic Construction Set	595 F
ZBasic Conversion Kit	250 F

Tableur Intégré

Prix TTC		Vers.A	Vers.F
dBASE Mac	Ashton Tate	3850 F	
Excel 1.04	Microsoft	2870 F	3225 F
Omnis 3+	Blyth	4500 F	5600 F
MacCalc	Bravo	1350 F	
Works 3.01	Microsoft		1695 F

Gestion-Compta

Prix TTC	Version F
Paye ALTARES+	4200 F
MELUSINE	2600 F
Super Melusine	3665 F

Disquettes Demo disponibles

DERNIERES VERSIONS : P.A.O. ET D.A.O. POUR MACINTOSH

LOGICIELS HOTELIERS IBM, PC, XT, AT COMPATIBLES

PRIX TTC	Vers.A	Vers.F
TEXTE * EDITION		
PAGE MAKER Aldus		6150
SPRINT Borland		1450
WORD 3 Microsoft		3550
WORD 4 Microsoft	3550	
FICHIER * TABLEUR		
ABILITY Plus 5 1/4 Migent		1500
EXCEL PC Microsoft	3995	4395
LOTUS 1.2.3 + HAL Lotus		3950
QUATTRO Borland PROMO		1600
RBASE SYSTEM Microsoft		5900
WORKS Microsoft	1995	2265
GRAPHIQUE * DESSIN		
CHART 3 Microsoft	3490	
EASEL Psion		2610
JEU		
CHESS Psion (Jeu d'échec)		640
DIVERS		
MICRO-CAP II (CAE Tool) Spectrum	13500	
Smalltalk 2.0 Digittalk	1425	
VP Expert Softissimo		1500

PRIX TTC	Vers.A	Vers.F
PROGRAMMATION		
C Compiler 5.0 Microsoft	3395	
Lattice C Compiler 3.2 Lattice	3350	
MacroAssembleur 5.0 Microsoft	1235	
Quick Basic 4.0 Microsoft	820	
Quick C 1.0 Microsoft	895	
Turbo Basic Borland	750	
Turbo C 1.5 Borland	895	1095
Turbo Pascal Version 4.0 Borland	795	1095
LIBRAIRIES * UTILITAIRES		
Data Windows Library (Avec Code Source)	3500	
Meta Window / Plus Version 3.2B	3100	
Norton Advanced Utilities Version 4.0	1850	
PForCe 1.03 Phoenix Technologies	3400	
SoftScreen Help Version 2.0	2500	
Turbo Advantage (Avec Code Source)	950	
Turbo Advantage Complex (Librairie)	1550	
Turbo Advantage Display (Dessin)	1295	
Turbo Window C Version 3.2B	1550	
Turbo Window Pascal Version 3.2B	1550	
Vitamine C Creative Programming	3385	
VCScreen Creative Programming	1695	

BON DE COMMANDE à envoyer à Mars 88
SOFTWORLD
17 Av.Emile Zola, 75015 Paris. (**Métro Javel**)
A=Version Américaine F=Version Française
Pour tous renseignements : **Tel : (1) 40 59 02 99**
Mon ordinateur est du type :
PC Compatible 5'1/4 ☐ 3'1/2 ☐
Macintosh 512 KO ☐ 1 MO ☐
Je commande les produits ci-contre.
Règlement : par chèque ci-joint ou par carte bleue
N°:........................Date d'expiration:............................
Signature:
SVM 48

Nom :....................Prénom :..
Adresse :...
....
Code :.........Ville : ....Tel : ....

Logiciels :	Qté :	Prix TTC
....	......	....
....	......	....
....	......	....

Frais d'envoi..................................
Total TTC......................................

Frais d'envoi recommandé : 30Frs par 1000 Frs

MacIntosh Plus

OPERATION REPRISE DE VOTRE MAC 128 K ET MAC 512 K
☎ 48.78.38.01

Que vous soyez artisan, étudiant, consultant ou profession libérale, que vous soyez une PME ou gérant d'une association ; MacIntosh Plus répondra intelligemment à votre attente. MacIntosh à déjà conquis le cœur de centaines de milliers d'utilisateurs professionnels. Simple, puissant, fonctionnel, il est doté d'une bibliothèque de logiciels exceptionnelles.



Microprocesseur 16/32 bits MC 68000 à 7,8 MHz.
1 Mo de mémoire centrale extensible à 4 Mo.
128 Ko de mémoire morte.
1 lecteur de disquettes 3 1/2 intégrés d'une capacité de 800 Ko.
1 clavier AZERTY accentué avec bloc numérique intégré et touches de déplacement.

1 écran graphique vidéo noir et blanc très haute résolution.
2 interfaces série.
1 connecteur pour un lecteur de disquettes et/ou pour un disque dur.
1 connecteur SCSI pour chaîne de périphériques à haute vitesse.
1 connecteur pour la souris. 1 souris.

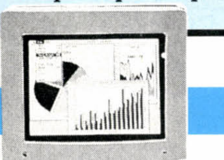
MacIntosh SE

TARIF COMPLET SUR NOTRE SERVEUR MINITEL 48 78 79 92

C'est le MacIntosh complet, compact et puissant. Les lecteurs de disquettes et disque dur sont des éléments standards intégrés sur le MacIntosh SE ; de plus, il contient un connecteur interne apte à recevoir une carte d'extension. Le résultat c'es un outil rapide, puissant et souple qui va satisfaire la plupart des professionnels.

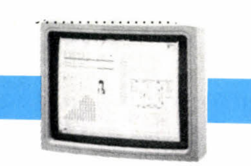
L'espace-conseil Ma

Périphériques/Imprimantes

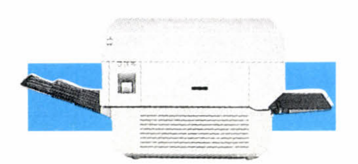


La meilleure définition au meilleur prix !

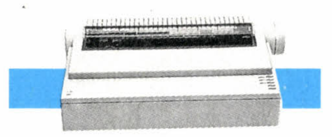
Moniteur Couleur EIZO (820 x 620) .... **6 990** TTC
Moniteur Couleur Apple (640 x 480) .... **5 900** TTC
Moniteur couleur Super Mac (19", pour Mac II .... **46 900** TTC



Moniteur NB dimension 19 (Pour Mac Plus) .... **18 900** TTC
Moniteur NB dimension 19 (pour Mac SE)............... **18 900** TTC
Moniteur NB dimension 15 (Pour Mac Plus) .... **12 900** TTC
Moniteur NB dimension 15 (Pour Mac SE) .... **12 900** TTC
Moniteur NB Apple 12" (Pour Mac II) .... **2 100** TTC



Moniteur NB A4 Radius (Pour Mac SE) .... **16 400** TTC



Scanner Data Copy .... **28 900** TTC
Thunderscan .... **4 695** TTC

Imprimantes

Image Writer II + câble........... **5 100** TTC
Imprimante Image Writer....... **11 900** TTC
Imprimante laser Writer NT ..... **29 900** TTC

Communications/Réseaux

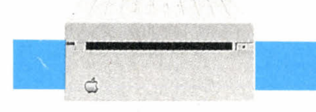
MAC 286 Pour Mac II (Emulation MSDOS pour Mac II) .. **12 900** TTC
Serveur fichiers Tops (Pour Mac).... **1 600** TTC
Serveur fichiers Tops (Pour IBM PC) .... **3 800** TTC
Mac Link Plus (V. Europe) (Transfert fichier MSDOS Mac) ..... **2 100** TTC
Logiciel Versa Term (Emulateur DEC VT100 & Data Général) .... **2 550** TTC



Mac Tell 3 (Emulateur Minitel & Terminal ASCII) .... **1 890** TTC
Apple Share (Serveur de fichiers).... **5 900** TTC

Modem Intelligent Tristand Com1 (300/300 & 1200/1200 & 1200/75).... **4 300** TTC
Modem Apple (1200/75 & 300/300)... **2 400** TTC

Stockage/Extension



Lecteur (800 K Apple) .... **1 990** TTC
Disque Dur (20 MO SCSI Apple).... **7 900** TTC
Disque Dur (40 MO SCSI Apple).. **12 900** TTC
Disque Dur (80 MO SCSI Apple).. **19 900** TTC

LA CARTE PRIVILEGE

Devenez membre du CLUB PRIVILEGE. Vous bénéficierez ainsi de nombreux avantages. Renseignez-vous vite 48.78.38.01.
Disque Dur SCSI, 20 Mo (mécanique Seagate)
Prix Club 5 990
3 Macintosh, 2 Lasers, 1 Scanner Agfa sont à votre disposition Scanner Service à votre disposition, venez éditer, composer, mettre en page vos documents.

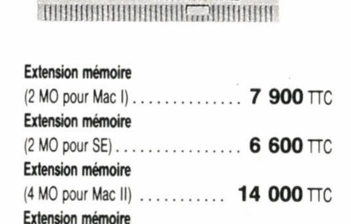
TARIFS CLUB :

50 F/heure et 4 F la copie Laser Writer
200 F/heure pour scanner.
Prix spéciaux pour les membres du Club.
ACCE met à votre service son équipe pour la formation, dans nos locaux ou sur site, et le développement/paramétrage 4D/EXEL ainsi que la création de serveur sur MacIntosh.
Consultez-nous au 48.78.38.01.

Disque Dur Cirrus 20 MO .... **6 900** TTC
Disque Dur Cirrus 40 MO **10 900** TTC
Disque Dur Cirrus 60 MO .... **15 900** TTC
Unité de sauvegarde 40T Apple .... **12 900** TTC
Unité de sauvegarde 40T Cirrus... **10 990** TTC
Extension mémoire (1 MO pour Mac II) .... **1 700** TTC

Extension mémoire (2 MO pour Mac I).............. **7 900** TTC
Extension mémoire (2 MO pour SE)................ **6 600** TTC
Extension mémoire (4 MO pour Mac II) .... **14 000** TTC
Extension mémoire (8 MO pour Mac II) .... **26 300** TTC

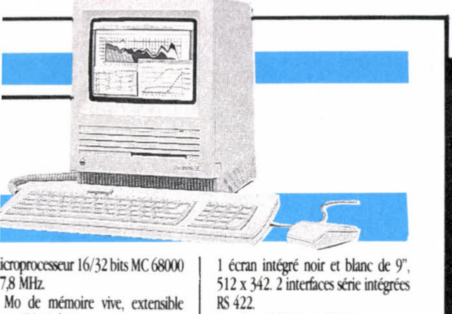
Logiciel



Gestion/ Base de Données/ Fichiers/Tableurs

EXEL : C'est le tableur le plus évolué existant sur un ordinateur personnel. En un clin d'œil vous calculez, simulez, modifiez des séries de chiffres pour ensuite représenter le résultat sous forme graphique.

Microsoft Excel (Tableur) .... **3 550** TTC
Microsoft Works (intégré) .... **1 800** TTC
4e Dimension (Base de données).............. **5 480** TTC
Gestion Simil (Gestion stock & comptabilité & facturation) .... **6 700** TTC
Comptabilité Maestria Plus .... **4 500** TTC
ABC 2035 (COmpta Prof/Liberal).... **2 750** TTC



icroprocesseur 16/32 bits MC 68000
7,8 MHz.
Mo de mémoire vive, extensible
tensible à 4 Mo.
6 Ko de mémoire morte.
ou 2 lecteur(s) de disquette 3 1/2
une capacité de 800 Ko.
disque dur intégré SCSI, d'une capa-
té de 20 Mo.

1 écran intégré noir et blanc de 9", 512 x 342. 2 interfaces série intégrées RS 422.
Interfaces SCSI 7 périphériques.
ADB 16 périphériques.
1 connecteur interne d'extension, 96 broches.
Clavier détachable avec bloc numérique. 81 touches.

MacIntosh II

MacIntosh II est le plus rapide de la famille MacIntosh, et sans doute de la plupart des ordinateurs personnels. Il a des capacités de mémoire et de stockage jusqu'alors réservées à l'informatique "lourde". Sous le capot : 6 slots d'extension, microprocesseurs multipliant par 4 l'exécution des logiciels et calculant 200 fois plus vite. Ecran couleur, mémoire de 2 à 8 Mo, disque dur interne jusqu'à 80 Mo, environnement DOS et UNIX.
Avec le MacIntosh II, vous rentrez dans le monde des grands ordinateurs.

Microprocesseur 32 bits MC 68020 à 16 MHz.
1 co-processeur arithmétique 68881.
1 mégaoctets de mémoire vive, extensible à 8 Mo.
256 Ko de mémoire courte.
2 lecteurs de disquette 3 1/2 intégrés d'une capacité de 800 Ko.
1 disque dur SCSI intégré de 20, 40 ou 80 Mo.
1 écran séparé 12" N & B : très haute résolution.

1 écran séparé 13" couleur : très haute résolution.
Carte vidéo 640 480, résolution de 4 bits/points extensible à 8 bits par point. 2 interfaces série intégrées RS 422.
6 connecteurs d'extension, 96 broches.
Norme Nu-Bus.
Interfaces SCSI 7 périphériques.
ADB 16 périphériques.
Clavier détachable avec bloc numérique - 105 touches.

...cintosh...

ACCE-Informatique, 4 bis, rue de Chateaudun
75009 Paris - Tél. 48 78 38 01

Le premier magasin entièrement dédié au MacIntosh. Dans un cadre professionnel et sympathique, nous vous ferons découvrir tous les secrets du monde MacIntosh. ACCE-Informatique, concessionnaire agréé APPLE MacIntosh est lauréat du prix d'excellence Apple pour la qualité de ses services et le professionnalisme de son équipe.

Concessionnaire agréé **Apple**





Dessin/ Traitement de Texte/ Mise en Page

Page Maker 2.0 (Mise en page) ..... **5 990** TTC
MS Word 3.01
(Traitement de texte) .... **2 650** TTC
Mac Write Vers.4.6
(Traitement de texte) .... **990** TTC
XPRESS (Mise en page) .... **7 500** TTC
Pixel Pain
(Dessin couleur pour MAC II) **4 300**TTC



Utilitaires

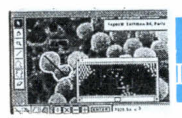
Mac Tree
(Finder en arborescence) .... **990** TTC
Disk Tools 2.0
(Da Intelligent) .... **690** TTC
Image Studio
(Application pour les scanners) .... **4 930** TTC
Professional Composer V2.1
(Logiciel de music) .... **4 900** TTC
Concertware + Midi
(Logiciel de music) .... **1 300** TTC
Jam Session (Logiciel de music) ... **680** TTC
Studio session (Logiciel de music) ..... **990** TTC
Audio Digitizer New vers
(Digitaliseur sonore pour
Plus/SE/MAC II) .... **2 500** TTC
HFS Navigator
(Explorateur sous HFS) .... **595** TTC
Lac Labeler (Etiquetteur d'étiquette) .... **990** TTC
Stacks pour hypercard (La disquette) ... **300** TTC
Focal Point
(Applications sous hypercard) .... **990** TTC
Business Class
(Application sous hypercard)......... **990** TTC
Copy II Mac Ver7.1
(Copieur de programme) .... **460** TTC

Mac Zap Ver5.1
(Copieur de programme) .... **750** TTC



Langages

Light Speed "C" (Compilateur C) .... **1 500** TTC
Light Speed Pascal V1.11 .... **1 100** TTC
MS Basic 4.1.................. **990** TTC



Jeux/ Import U.S.A.

Nouveau Hapache Strick
(Combat hélicopter) .... **650** TTC
Shadowgate .... **595** TTC
Ferrari (Grand Prix) .... **650** TTC
Falcon (Simulateur de vol F16) ..... **650** TTC
Puppy Love .... **400** TTC
Kids Time .... **350** TTC

Accessoires/Consommables

Housse Mac Plus, Mac 128/512,
Mac SE .... **120** TTC
Housse Image Writer .... **120** TTC
Housse Lecteur 400/800 .... **75** TTC
Kit Nettoyage souris............ **195** TTC
Kit Nettoyage Lecteur............ **250** TTC
Filtre Ecran Polaroid .... **395** TTC
Support Imprimante .... **250** TTC
Support Tournant Mac Plus/Mac 128/
512/Mac SE .... **395** TTC

Turbo Mouse Mac 128/512/Plus..... **990** TTC
Sac de transport Mac +/SE (USA) ... **750** TTC
Clips Apple Talk (connectique réseau Apple)
par 10 .... **100** TTC
Tapis souris .... **95** TTC
Coffret insonorisant (Image II)...... **995** TTC
Kit de sécurité Mac .... **295** TTC
Ventilateur externe (Mac +) .... **990** TTC
Mac Tilt .... **595** TTC
Pochette Souris (Mac SE)......... **95** TTC
Pochette disquette (Pour Mac SE) ... **95** TTC

DISQUETTES 3 1/2 SONY

	Par 10	Par 100
Sony SF/SD	185	165
Sony DF/DD	195	175
Verbatim	175	155
Neutres DF/DD	109	99

Rayon librairie, revues US.

TOUS NOS PRIX SONT TTC

ACCE
INFORMATIQUE

48 78 38 01

à nous renvoyer accompagné de votre règlement

BON DE COMMANDE
(sauf pour produit Apple)

DESIGNATION	NOMBRE	PRIX
FORFAIT PORT jusqu'à 3 kg		40 F
	TOTAL	

SVM

Nom, Prénom ....
Adresse..
Ville ....
.... Code Postal..........................

COUPON REPONSE
☐ Demande de documentation
☐ Je suis intéressé par...........
....

ACCE INFORMATIQUE
L'ESPACE CONSEIL MACINTOSH
4 bis, rue de Chateaudun - 75009 Paris
Ouvert du lundi au samedi de 10 h à 19 h
Mo Cadet ou N.D. de Lorette



Avec SERVOTEL, vous bénéficiez d'un produit complet, qu'une simple adaptation et personnalisation vous permettront d'utiliser comme :

- ***SERVEUR DE COLLECTIVITE :*** *municipalités, hôpitaux, associations, fédérations, etc.*
- ***SERVEUR PROFESSIONNEL :*** *grands comptes, PME-PMI, télémarketing, agences de voyage, télésurveillance, etc.*
- ***SERVEUR GRAND PUBLIC :*** *messageries dialogue, annuaires divers, etc.*

Le kit de développement fait, de tous vos systèmes, un outil ouvert à tout programmeur pour la création d'applications Vidéotex spécifiques (télétraitement, transfert entre systèmes, jeux, etc.).

Ne craignez pas le mauvais choix, commencez par 8 voies et évoluez par étapes vers 72 accès, sans pénalisation financière ou technique.

MICRO-SERVEURS
8 à 72 voies d'accès

Fabricant de nos cartes et concepteur de tous les logiciels, nous intégrons pour vous la facilité de manipulation (souris, menus à fenêtre) et la rapidité d'utilisation (carte Vidéotex intelligente, anticipation des touches, optimisation des logiciels, réponses anticipées des demandes).

Servotel

PREMIER FABRICANT FRANÇAIS DE MICRO-SERVEURS

Siège social
ZA "Le Fournillier" - RN 568
13220 CHATEAUNEUF-LES-MARTIGUES
TEL. 42.76.10.10

Agence parisienne
116, Champs Elysées
75008 PARIS
TEL. (1) 45.63.17.27

Serveur de démonstration 3615 + JEANTI.

Port 25F par article QUALITY SOFTWARE INTERNATIONAL LA PASSION DE LA QUALITE
Prix TTC TEL(1)42 49 37 95 SPECIALISTE DU MAC PAR CORRESPONDANCE
149 rue Oberkampf 75011 PARIS PRIX DISCOUNT ECONOMISEZ JUSQU'A 50% DU PRIX PUBLIC
POSSIBILITE DE FORMATION CATALOGUE COMPLET (DESCRIPTION ET PRIX) SUR MINITEL (1) 43 38 78 76

DISQUE MEGATEK ou RODIME 20M	5885	DISQUETTES DFDD SONY(10)	185	AUTOSAVE (VA)(Sauve automat.)	285
DISQUE MEGATEK ou RODIME 45M	9585	DISQUETTES DFDD SONY (vrac 50)	750	DISK EXPRES défragmentation DD	385
DISQUE MEGATEK ou RODIME 70M	11485	GUIDE (HYPERTEXTE) (VA)	785	DISK FIT (VA)sauv intel DisqueDur	585
DISQUEMEGATEK ou RODIME 100M	14485	RAGTIME 2 (VF)	4485	GLUE (VA) Impr sans logiciel	585
DISQUEMEGATEK ou RODIME 144M	17485	READY SET GO 4.0(VA)	3485	SMART ALARMS (VF)	345
DISQUE INTERNE 100 M SE,MacII	12985	WORD 3.01 (VF)	2795	STEPPING OUT (VA)Ecran virtuel	685
DISQUE INTERNE 144 M SE,MacII	14985	WRITE NOW (VA)	1195	SUPERLASERSPOOL(VA)	995
SCANNER SCSI CANON 300 dpi	17995	ECRAN A 4 XEROX	13995	SUITCASE (VA) (+15accessoires)	445
REFLEX PLUS (VA)	2285	ECRAN A 3 XEROX	16995	POWER STATION (VA)	485
DBASE MAC(VF)	3750	MS BASIC 3.0(VA)	845	CAPOT INSONORISANT Imprimante	795
MCMAX (VA)Compatible DBASE III+	2485	Z BASIC 4.0(VA)	845	IMPR PANASONIC COMPAT. IW	2995
OMNIS 3 + 3.24 (VF)	4895	VIP 2.2(VA)	1095	CABLES MAC -IW 1 OU IW 2	195
SIDEKICK 2.0 (VF)	785	VIP 2.2(VF)	1425	COPY II MAC (VA)	285
ADOBE ILLUSTRATOR (VA)	4785	TRANSLATOR VIP (différents langages)	995	COPY II MAC (VA manuel VF)	425
CANVAS (VA) presentation graphiques	1395	STRUCTUREXPERT 1.02(VF)	495	SUPPORT ORIENTABLE POUR MAC	345
CRICKET DRAW (VA)	1995	(Analyse structure programmes Ms et Zbasic)		FILTRE POLARISANT ECRAN	445
CRICKET GRAPH (VA)	1695	Extension Mémoire 2M Pour Mac Plus	3995	MACSERVE (VA)	1485
CRICKET PICTOGRAPH Pictogrammes	1395	Extension Mémoire 2,5M MacPlus,SE	5995	MICROPHONE 1.1 (+GLUE)VA	1285
MAC FLOW(VA) Organigrammes	1550	Carte TurboMax pour Mac Plus	9995	GUIDES DE FORMATION	
POWER POINT (VA)	2385	Carte TURBO SE (68000 à 16MHZ)	3985	(maneul + disquette) chacun	485
SUPERPAINT 2 (VA)	885	Coprocesseur 68881 en option	2995	disponibles pour4 D, EXCEL,WORD etc	
SCOOP (VA)	3985	FERRARI GRAND PRIX(VA)	450	DISQUETTES HYPERCARD D.P.l'une	70
VIDEOWORKS 2 (VA)	1385	FOKKER TRIPLANE (VA)	450	HYPERCARD COMPLETE BOOK	345
STATWORKS (VA)	995	GRAND SLAM TENNIS(VA)	350	ADOBE ILLUSTRATOR BOOK	345
EXCEL 1.02 (VF)	3285	SHANGAI(VA)	350	HYPERTALK PROGRAMING BOOK	345
MAC CALC (VA) Tableur	985	COMPTA TURBO(multi-sociétés-bilan)	3485	AUTRES PRODUITS DISPONIBLES	
TRAPEZE Tableur (VA)	2285	WORKS Intégré (VF)	1795	TEL OU MINITEL (1) 43 38 78 76	

AGRÉÉ N° 87182 F

J'♥ PC
J'♥ FAX
J'♥

PCFAX®

la carte de communication TÉLÉCOPIE



Grâce à **PCFAX** votre PC pourra **envoyer et recevoir automatiquement des télécopies.** A partir de votre traitement de texte, de votre tableur, de votre logiciel habituel, vous **dialoguerez** directement avec les télécopieurs du **monde entier.**

PCFAX est supporté également par un grand nombre de **logiciels applicatifs:** envoi de **courrier personnalisé** par télécopie (Directory II de BVRP-SOFTWARE), **reconnaissance** optique de caractères, **éditeur** graphique, **scanner.**

De plus... **PCFAX** permet le transfert de fichiers entre **PC** à **9600** bps.



43, AVENUE FAIDHERBE 93100 MONTREUIL-SOUS-BOIS - TÉL.: (1) 42 87 54 00 - FAX: 42 87 23 91 - TLX: 641 693 F

SVM 48

NOM: ____________

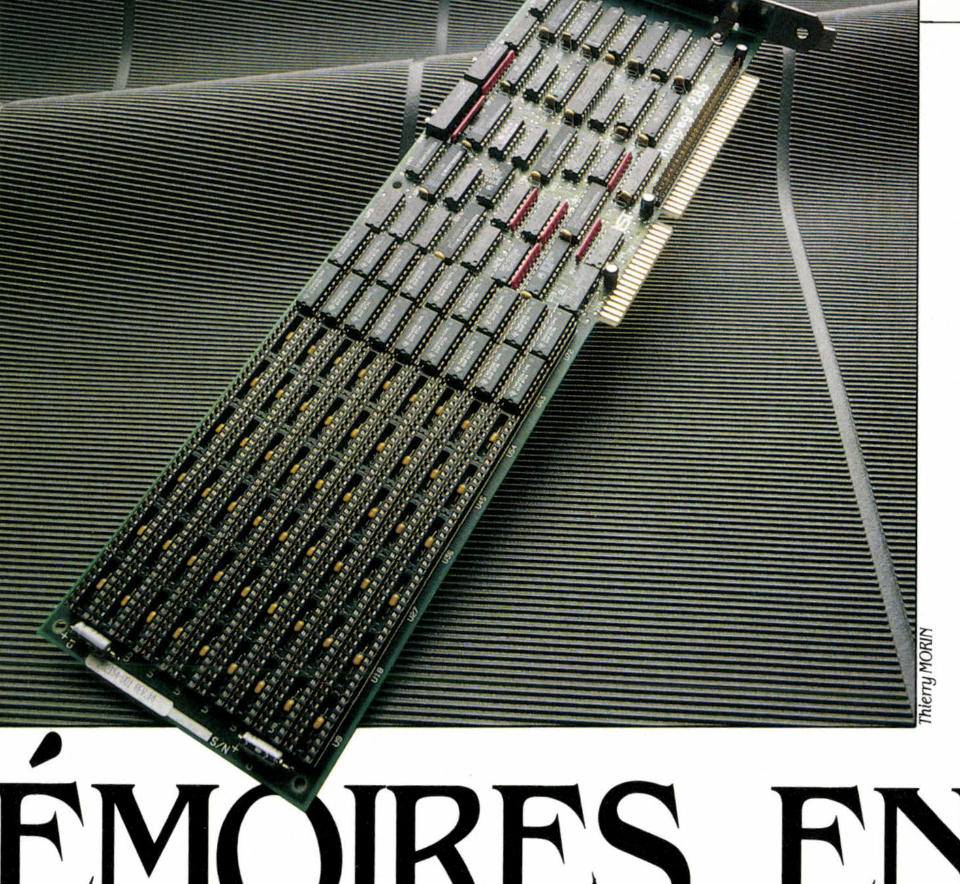
SOCIÉTÉ: ____________

FONCTION: ____________

ADRESSE: ____________

____________ TÉL.: ____________ FAX: ____________

☐ Souhaite recevoir une documentation **PCFAX**


Thierry MORIN

Les cartes EMS au secours de MS-DOS

MÉMOIRES EN

Les ordinateurs compatibles avec l'IBM PC sont en général prévus pour recevoir des cartes d'extension, dont certaines accroissent la mémoire vive de la machine. Mais le système d'exploitation MS-DOS ne sait gérer que 1 Mo de mémoire. Pour contourner cette limitation est apparue la mémoire dite paginée (ou « expansion » de mémoire), de type EMS ou EEMS, équipant les cartes Above Board (Intel), Rampage (AST), et autres. Dernier standard dans ce domaine, EMS 4.0 gère 32 Mo et facilite le développement d'applications multitâches : il comble en partie le fossé entre MS-DOS et le futur OS/2. Comment s'y retrouver dans tous ces standards ?

LE SYSTÈME D'EXPLOITATION MS-DOS, commun à tous les micro-ordinateurs compatibles avec l'IBM PC, a été conçu à l'époque de l'omnipotence des microprocesseurs Intel 8088 et 8086. Or ceux-ci sont capables de stocker les octets qu'ils traitent à 1 048 576 adresses différentes de la mémoire : on dit qu'ils adressent, ou gèrent 1 Mo. Il en résulte que MS-DOS connaît la même limitation dans ses capacités d'adressage. A l'époque, cela ne représentait d'ailleurs pas une gêne pour l'utilisateur, les micros étant alors couramment livrés avec... 64 Ko de mémoire. Aujourd'hui, la majorité des compatibles sont livrés avec 512 Ko ou 640 Ko, et la taille des logiciels ne cesse de croître, de même que la masse des données qu'ils sont amenés à traiter. Il en va ainsi surtout pour les bases de données, les tableurs et les programmes graphiques.

Par ailleurs, deux générations nouvelles de machines compatibles ont vu le jour : les PC-AT, équipés du processeur 80286 et les « 386 », équipés du... 80386. Or le 80286 est capable d'adresser 16 Mo de mémoire et le 80386... 4 000 Mo (4 Go) ! Dans ces conditions, MS-DOS apparaît comme une réelle entrave pour le plein « épanouissement » des applications avancées. Cela d'autant plus que, sur les 1 024 Ko qu'il adresse, ce système ne gère réellement que 640 Ko de mémoire vive (d'où le plafonnement à ce chiffre des machines courantes actuelles). En effet, les adresses correspondant à la zone située entre 640 et 1 024 Ko sont utilisées pour accéder à des mémoires extérieures à la mémoire vive, indispensables au fonctionnement de la machine. Il s'agit d'une part de la mémoire morte, qui contient le BIOS, programme de gestion des entrées/sorties, et parfois aussi le langage Basic ; et d'autre part, des mémoires contenues dans des cartes comme celles qui gèrent l'affichage.

Quand une machine est équipée de moins de 640 Ko de mémoire, cela ne pose aucun problème de l'équiper d'une carte d'extension de mémoire, tant qu'au total on n'atteint pas la limite fatidique des 640 Ko. Au-delà, il n'est plus question (sauf artifice décrit plus loin) d'utiliser la mémoire additionnelle comme mémoire centrale. On peut seulement y créer, à l'aide d'un logiciel spécialisé, ce qu'on appelle un RAM disque, c'est-à-dire un disque « virtuel » composé non pas d'un support magnétique et d'une tête de lecture, mais de circuits intégrés. L'avantage par rapport à un disque réel est le temps d'accès au moins

1 000 fois plus court. L'inconvénient principal est que les données s'effacent quand on éteint l'ordinateur : cela fait du disque virtuel un outil plus intéressant pour le stockage des différents modules (overlays) d'un programme volumineux – dont on garde un double par ailleurs et qu'on ne craint donc pas de perdre – que pour le stockage des données : on peut, en effet, hésiter à « enregistrer » ces dernières sur un support aussi volatile.

Plus intéressante que le disque virtuel est la réelle extension de la mémoire centrale, par une astuce qui contourne la limitation de MS-DOS. En effet, l'accès à une information est

EXPANSION

beaucoup plus rapide par adressage direct dans une mémoire que par lecture sur un disque, fût-il virtuel (cette lecture passe obligatoirement par un programme gestionnaire de disque et par une structure de fichiers, avec une table d'allocation pour les retrouver). C'est ce qui a conduit Lotus, Intel et Microsoft (LIM) à passer un accord pour la définition d'un système de « mémoire paginée » ou EMS (Expanded Memory Specifications). Ainsi naissait, en juillet 1985, la première carte mémoire Above Board, au standard LIM-EMS (version 3.2), donnant accès à 8 Mo de mémoire supplémentaire.

Habile subterfuge

Comment fonctionne la mémoire paginée des cartes de type Above Board ? Comme le montre le schéma de la page 104, cette mémoire est exploitée par un logiciel livré sur disquette : l'EMM (Expanded Memory Manager). Celui-ci morcelle l'extension de mémoire en « pages » de 16 Ko (d'où le qualificatif de paginé). On l'a vu, MS-DOS ne peut pas accéder directement à cette mémoire additionnelle. Cependant, dans sa zone « supérieure » d'adressage (les 384 Ko situés entre 640 et 1 024 Ko), quelques espaces restent libres, même si on y trouve déjà, par exemple, les 128 Ko d'une carte graphique EGA. L'idée est de créer, dans cette zone, une « fenêtre » d'adressage mémoire de 64 Ko, dans laquelle l'EMM placera temporairement des pages extraites de la mémoire paginée. MS-DOS n'adresse donc que ces 64 Ko, cependant que l'EMM se charge de placer dans la fenêtre 4 pages de 16 Ko, choisies parmi les 500 pages maximum (8 Mo) que peuvent contenir la ou les cartes d'extension. Le choix des pages appelées dans la fenêtre se fait à la demande du logiciel : par exemple, un tableur qui réclame de la place pour étendre sa feuille de calcul. Il va sans dire que le tableur en question doit être adapté pour pouvoir donner ainsi des ordres à l'EMM (et non plus seulement à MS-DOS) afin d'exploiter la mémoire paginée. 1-2-3 de Lotus était le premier logiciel adapté à EMS 3.2. Aujourd'hui, tous les programmes gourmands en mémoire sont « compatibles EMS ».

Quelles sont les fonctions à programmer dans un logiciel pour qu'il accède à la mémoire paginée ? Le logiciel doit commencer par s'assurer de la présence du gestionnaire de mémoire paginée (EMM) ; déterminer si la mémoire paginée est de taille suffisante pour les besoins de l'application ; allouer des pages de mémoire paginée à l'application ; déterminer l'adresse physique de la fenêtre d'accès ; amener les informations de la mémoire paginée vers cette fenêtre (c'est à ce stade que l'EMM met à jour, si il y a lieu, la mémoire paginée en fonction des données présentes dans la fenêtre) ; lire, écrire ou exécuter les informations ainsi obtenues, comme s'il s'agissait de mémoire conventionnelle.

Peu de temps après l'apparition des cartes au standard LIM-EMS, les sociétés AST, Quadram et Ashton-Tate développaient en commun Enhanced EMS, ou EEMS (ou encore AQA-EEMS). Si la taille maximum de la mémoire paginée est toujours de 8 Mo, la première amélioration par rapport à EMS 3.2 se situe dans la possibilité de placer la fenêtre d'accès n'importe où dans une ou plusieurs zones libres de l'espace de 1 024 Ko adressable par MS-DOS, et non plus seulement dans une zone restreinte de l'espace situé au-delà des 640 Ko. Théoriquement, cela devrait permettre de créer une très grande fenêtre de 1 024 Ko, capable d'accueillir 64 pages de 16 Ko de mémoire paginée. En réalité, dans les 1 024 Ko gérés par MS-DOS, il faut tenir compte du BIOS, de MS-DOS et des applications en cours : la fenêtre d'accès de EEMS ne peut donc avoir qu'une taille bien inférieure à 1 024 Ko. Le fait qu'elle soit néanmoins supérieure à celle d'EMS procure à EEMS des temps de réponse améliorés. EEMS introduit un autre perfectionnement important : alors que la mémoire paginée de type EMS ne sait traiter que des données, la mémoire de type EEMS pagine aussi bien des données que des programmes, ce qui permet l'utilisation de logiciels volumineux, voire multitâches : ces derniers – via l'EMM – travaillent alternativement sur les différentes pages où se trouvent les différentes applications à exécuter « simultanément ». C'est de cette manière que Windows 2 utilise les fonctionnalités de EEMS. Et c'est sans doute là, la supériorité essentielle de EEMS sur EMS 3.2.

Les créateurs de LIM-EMS se sont-ils laissé distancer par AQA-EEMS ? Certainement pas, puisqu'ils annoncent pour début 1988 un EMS 4.0, encore plus performant que EEMS et permettant d'accéder à 32 Mo de mémoire paginée ! C'est là son principal atout, sachant qu'il reprend de surcroît à son compte la plupart des possibilités offertes par AQA-EEMS. Lotus, Intel et Microsoft n'ont d'ailleurs pas travaillé en concurrence, mais en collaboration avec AST : tous deux souhaitent faire de EMS 4.0 la nouvelle et seule norme de mémoire paginée. C'est pourquoi EMS 4.0 est compatible à la fois avec EMS 3.2 et avec EEMS : les programmes écrits pour ces standards pourront s'exécuter avec EMS 4.0, sans toutefois bénéficier de ses nouvelles fonctions ; les cartes fabriquées par AST seront désormais livrées avec un logiciel aux normes EMS 4.0. Microsoft, le concepteur de MS-DOS, s'engage par ailleurs à ce que l'EMM soit compatible avec les futures versions de MS-DOS, ainsi qu'avec le nouveau système d'exploitation OS/2 (développé en commun par IBM et Microsoft), pour ce qui est de son mode « compatible MS-DOS » (mode dit réel).

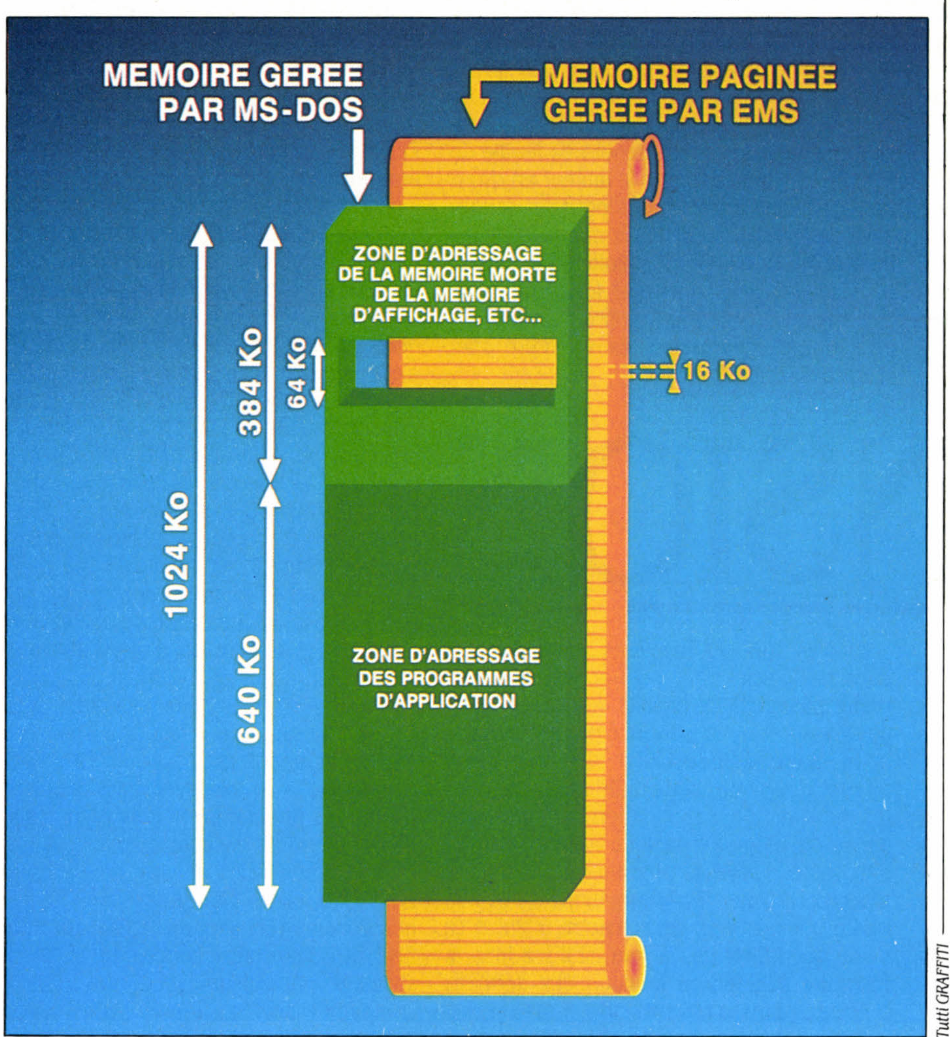
Ballon d'oxygène

Concrètement, pour bénéficier des avantages de la mémoire paginée, vous devez acquérir une carte d'extension mémoire spécialement prévue à cet effet. Les principaux constructeurs sont Intel (cartes Above Board), AST (cartes Rampage), Quadram, Ideassociates... (voir tableau dans le dossier du présent SVM consacré à ce sujet). Les cartes diffèrent selon qu'elles sont destinées aux ordinateurs compatibles avec les IBM PC, PC-AT ou PS/2. Souvent, elles sont livrées avec un minimum de 256 ou 512 Ko de mémoire et sont extensibles à 2 Mo ou plus par ajout de circuits intégrés, parfois disposés en « barrettes ». Pour obtenir 8 Mo, on peut associer 4 cartes de 2 Mo, qui coûtent chacune entre 3 000 et

7 000 F dans les grandes marques (2 fois moins pour certaines cartes anonymes). De nombreux modèles combinent la mémoire paginée et d'autres fonctions (ports série et parallèle, gestion d'écran graphique, etc.).

EMS 4.0 apportera à coup sûr un nouveau souffle aux applications développées sous MS-DOS qui l'adopteront. Les avantages de la mémoire paginée sont considérables : extension des possibilités de disque virtuel ; accès à des tableaux ou à des bases de données pelée « extended memory » (mémoire étendue) ; en revanche, la mémoire paginée que gère EMS se nomme « expanded memory » (« expansion » de mémoire). Nuance !

Autre avantage d'OS/2 : il est d'emblée multitâche. Ce mode de fonctionnement lui incombe totalement et les programmes écrits pour lui n'ont pas à s'en préoccuper. EMS 4.0 n'est, en revanche, qu'un outil permettant le fonctionnement de logiciels qui sont eux-mêmes multitâches. Cependant, si la mé-



Tutti GRAFFITI

Comme MS-DOS ne peut adresser que 1 024 Ko de mémoire, toute l'astuce de « l'expansion de mémoire » consiste à faire défiler les milliers de Ko contenus dans la carte EMS (par « pages » de 16 Ko) à travers une fenêtre de 64 Ko seulement, ouverte dans une zone adressable par MS-DOS. Les demandes de lecture et d'écriture, exprimées par exemple par un tableur, sont gérées par le logiciel associé à la carte : lui seul connait l'organisation de la mémoire paginée.

aux dimensions impressionnantes ; chargement d'un plus grand nombre de programmes corésidents en mémoire, dont les spoules d'imprimante ; possibilité de faire tourner des logiciels en multitâche, s'ils sont spécialement adaptés.

Mais EMS 4.0 ne concurrence pas pour autant le système OS/2. Tout d'abord, OS/2 peut gérer 4 Go de mémoire. (En pratique, avec le microprocesseur 80286, on est limité à 16 Mo de mémoire vive, le reste étant de la mémoire virtuelle située en fait sur disque dur – voir notre initiation dans SVM n° 42 et 43). Une précision de vocabulaire s'impose : la mémoire adressable au-delà de 1 Mo par les processeurs 80286 ou 80386 – et que géreront OS/2 et OS/2-386 – est couramment ap-

moire paginée relève un peu du domaine des trucs et astuces, elle n'en apporte pas moins des avantages irremplaçables aux 9 millions d'ordinateurs construits autour des microprocesseurs 8088 et 8086 : ils ne peuvent pas recevoir OS/2. Quant aux grands classiques du logiciel, ils sont déjà, pour la plupart, aptes à gérer EMS, alors qu'il faudra attendre encore de nombreux mois leur réécriture totale pour OS/2. D'ici là, on appréciera de pouvoir bénéficier des mégaoctets de mémoire supplémentaire qu'offre la mémoire paginée. A n'en pas douter, le couple MS-DOS/EMS 4.0 a de beaux jours devant lui.

Michel MILMAN
Pierre PARREAUX

"Ability Plus gâche le métier"

Jusqu'à présent les logiciels intégrés étaient surtout des signes extérieurs de richesse. Surtout pour leurs éditeurs. Leur complexité n'avait d'égal que leur prix.
Et leur puissance comportait bien des faiblesses.

Ability Plus met fin aux privilèges. Evidemment, ça ne va pas faire plaisir à tout le monde.

Ability Plus est plus complet.

Il est le seul à intégrer six fonctions, toutes plus puissantes les unes que les autres.

* Sa "base de données" est vraiment relationnelle.

* Son "tableur" est plus grand, plus rapide, plus efficace.

* Ses "graphiques" sont complets et immédiats.

* Son "traitement de texte" corrige même les fautes d'orthographe.

* Son module "présentation" vous permet de faire des "shows" sur l'écran.

* Ses "communications" permettent tous les échanges.

Aucun autre logiciel ne peut vous offrir tout cela.

Ability Plus est surtout plus simple.

Quand les autres intégrés vous donnent surtout une bonne migraine, Ability Plus s'offre à vous en toute simplicité. Il est le seul à ouvrir une relation vivante et immédiate entre toutes ses fonctions.
Son guide à l'écran est un modèle de clarté.

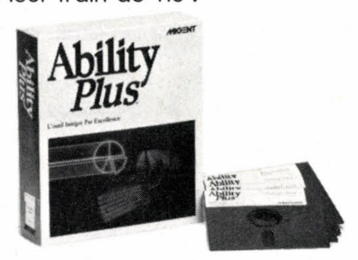
Pour les autres, comptez six mois d'apprentissage.

Pour Ability Plus, quelques jours seulement.

Ability Plus est beaucoup moins cher.

Prenez le prix moyen des intégrés les plus célèbres. Divisez le par trois. Vous avez à peu près le prix d'Ability Plus. 1495 F H.T.

Vous comprenez maintenant pourquoi certains vont devoir réduire leur train de vie ?



Ability Plus
la fin d'un scandale

Ability Plus est distribué par

INNELEC 110 Bis, avenue du Général Leclerc
93506 Pantin Cedex
Tél. : 48 91 00 44 Télex : 231 967

En vente chez les 1600 revendeurs Innelec et aux rayons informatiques de : FNAC, Conforama, Majuscule, Plein Ciel, Cora, Carrefour, Auchan, Euromarché, Rallye, BHV, Mammouth.

fnac



HARD communication

LA MICRO DANS LE RÉTRO

6 L'enfant et l'ordinateur. Banc d'essai : MOS de Thomson.

7 L'intelligence artificielle. Banc d'essai : Apple IIc.

8 Banc d'essai : Olivetti M24 et M21.

9 Numéro spécial. 60 micro-ordinateurs professionnels au banc d'essai.

10 École : tous les logiciels pour réussir. Banc d'essai : le portable HP 110.

11 Les banques de données. Banc d'essai : Alice 90.

12 50 ordinateurs familiaux. Banc d'essai : IBM PC. AT.

13 Banc d'essai : Bull Micral 30.

14 100 idées pour votre ordinateur familial. Banc d'essai : Apricot F1.

15 Faut-il acheter un Macintosh ? 150 logiciels à l'essai. Banc d'essai : Compaq Deskpro, DG One.

16 Banc d'essai : Wordstar 2.000, Toshiba PAP-C.

17 Informatique française : les occasions perdues. Tout sur l'Amstrad.

18 A l'essai : Amstrad CPC 664.

19 A l'essai : Goupil G4, Jazz de Lotus.

20 SICOB 85. Constructeurs sûrs, ordinateurs conseillés. Banc d'essai : Atari 520 ST.

21 Les logiciels gratuits. Banc d'essai : Amstrad PCW 8256.

23 Micro personnelle : 30 ordinateurs sélectionnés. Banc d'essai : Commodore 128.

24 Spécial AMIGA de Commodore. Lire et écrire sans l'usage des yeux.

25 Simulation : l'ordinateur refait le monde. Compatibles IBM PC-AT : la puissance pour quoi faire ?

26 Informatique : la crise n'existe pas. Banc d'essai : Macintosh Plus.

27 Les Français jugent leur ordinateur. Essai complet : Sony HB-500

28 Les cartes à disques dur. Reconnaissance de parole. Match : Bull contre Goupil, les PC-AT français.

29 Banc d'essai : 5 nouveaux ordinateurs IBM. Musique sur Macintosh. La voiture sans chauffeur.

30 Les secrets des meilleurs programmeurs du monde. Essai : Philips VG 8235

31 SICOB 86, 60 ordinateurs professionnels. Essai complet : Amstrad PC 1512.

32 Le meilleur traitement de texte du monde. 5 comptabilités sur Macintosh. Banc d'essai : Apple II GS.

33 Le plus puissant micro du monde : Compaq 386 Framework. Logiciel intégré au banc d'essai.

34 Micros personnels : 5 contructeurs mis à nu. Banc d'essai : IBM PC-XT 286.

36 Comment choisir le bon logiciel. Tous compatibles !

37 Faites votre journal vous-mêmes. Le nouveau standard d'IBM. Les nouveau Macintosh.

38 Macintosh SE et Macintosh II au banc d'essai. Comment choisir un tableur. Word contre Writer Plus.

39 IBM PS/2. Tout sur la nouvelle norme. Dossier : CD-ROM.

40 Imprimantes : les meilleurs rapports qualité/prix. Choisir un logiciel de base de données.

41 Traitement de texte : Sprint de Borland, Manuscript de Lotus. Pourquoi les ordinateurs calculent faux.

42 Guide de la micro professionnelle OS/2 le système d'exploitation IBM. A l'essai : XPress, Ability plus.

43 Édition électronique : Atari Mega ST. Les compatibles à petit budget. Hypercard : l'esprit du Macintosh.

44 Les portables les plus puissants. Choisir un traitement de texte sur Atari ST. Les meilleurs ordinateurs de poche.

45 N° spécial informatique personnelle. Quel micro choisir ? Le portatif d'Amstrad au banc d'essai. Le jargon expliqué (22 F).

46 L'ordinateur le plus rapide et le moins cher du monde : Archimèdes d'Arcorn à technologie RISC.

47 200 astuces indispensables. Les fonctions cachées des logiciels. Peut-on échapper à l'ordinateur du Fisc ?

Les anciens numéros de SVM foisonnent d'enquêtes, de reportages, de dossiers et de bancs d'essais qui peuvent vous intéresser.

N'hésitez pas à les commander.

Les reliures SVM.

Aux couleurs de SVM, les reliures vous permettent de protéger votre collection. Chaque reliure est conçue pour classer 6 numéros. Commandez-les vite !

N.B. : Comptez un délai d'environ 3 semaines pour la réception de votre commande.



BON DE COMMANDE

A adresser paiement joint à Excelsior Publications 5, rue de La Baume 75415 Paris Cedex 08

☐ Je souhaite recevoir les N^os ______ de SVM au prix unitaire de 20 F franco (Étranger : 26 F).

☐ Je souhaite recevoir ______ lots de 2 reliures SVM au prix de 95 F franco les 2 (Étranger : 105 F).

☐ Je souhaite recevoir le N° SPÉCIAL MINITEL (28 F franco - Étranger : 34 F).

☐ Je souhaite recevoir le N° SPÉCIAL MACINTOSH (28 F franco - Étranger : 34 F).

Nom : ______ Prénom : ______

Adresse : ______

Code Postal : ______ Ville : ______

• Ci-joint mon règlement de ______ F par chèque à l'ordre de SVM-BRED. Étranger : chèque compensable à Paris ou mandat international.



HORS SÉRIE
SCIENCE & VIE MICRO
SVM
LE N° 1 DE LA PRESSE INFORMATIQUE
TOUS LES LOGICIELS, TOUS LES MATÉRIELS
Macintosh, Compatibles IBM, Atari ST.
Les écrans, les scanners, les imprimantes à lase
JUGEZ VOUS-MÊME
Pagemaker, Ventura, X Press, Publishing Partn
GEM Desktop Publisher, Ready Set Go 4,
Timeworks, Ragtime 2, Fleet Street,
testés grandeur nature.
JOURNAUX, LIVRES, DOCUMENTS D'ENTREPRIS
Les recettes pour s'en sortir.
LA MICRO-ÉDITION
DANS TOUS SES ÉTATS
radius
M 1390 - 3 H - 28,00 F-RD
EN VENTE PARTOUT
CE N° HORS SÉRIE EST ENTIÈREMENT RÉALISÉ EN MICRO-ÉDITION

à partir de 19,95 F - TTC La disquette

PC PRIX D'AMIS

12000 PROGRAMMES SUR 1500 DISQUETTES

LES FAVORIS

- ☐ A001 File Express (Base de données) (2 dsks)
- ☐ A002 Deskmate-bloc note (Calculette)
- ☐ P001 PC Write (Traitement de texte)
- ☐ P002 PC File (Base de données)
- ☐ P003 PC File Utilitaires (3 dsks)
- ☐ P004 PC Calc (Tableur)
- ☐ P005 PC Talk 2.0 : Communications (2 dsks)
- ☐ P006 PC Draw (P. DRAW)
- ☐ P007 PC Musician
- ☐ P008 PC Input : (Basic Générateur d'écran)
- ☐ P009 PC Key Draw : Graphiques (2 dsks)
- ☐ P010 PC Pad (Tableur)
- ☐ P011 PC Talk 3.0 : Communications (4 dsks)
- ☐ P012 PC Professor (Cours de basic)
- ☐ P013 PC Dbms (Base de données)
- ☐ P014 PC Graph
- ☐ P015 PC Print
- ☐ P016 PC Picture
- ☐ P017 PC Zap : Utilitaire
- ☐ P018 PC DOS (*TM) Dos Help Aides
- ☐ L001 Chasm (assembleur + tutorial) (3 dsks)
- ☐ L002 Turbo Pascal : Utilitaires 1 (6 dsks)
- ☐ L003 Pascal : Compilateur
- ☐ L004 Pascal : Utilitaires 1 (6 dsks)
- ☐ L005 Forth (3 dsks)
- ☐ L006 Forth (Laxen and Perry) (3 dsks)
- ☐ L007 Forth : Ecrans
- ☐ L008 Basic Routines 1 (2 dsks)
- ☐ L009 Basic Routines 2 : aides et tutorial (4 dsks)
- ☐ L010 Basic Routines 3 : langage et outils (6 dsks)
- ☐ L011 Basic Routines 4 (6 dsks)
- ☐ L012 Basic Cross Référence (3 dsks)
- ☐ L013 Prolog
- ☐ L014 Lisp (2 dsks)
- ☐ L015 C Routines I/O
- ☐ T001 Utilitaires imprimante (3 dsks)
- ☐ T002 Récupération fichiers perdus (2 dsks)
- ☐ T003 Unprotect (3 dsks)
- ☐ T004 Kermit : transfert de fichiers (2 dsks)
- ☐ T005 Menu System
- ☐ T006 E-Z Menu
- ☐ T007 Sysmenu
- ☐ T008 Menus - Creation
- ☐ T009 Fonctions mathématiques (4 dsks)
- ☐ T010 Routines mathématiques (3 dsks)
- ☐ T011 Best Tools
- ☐ T012 Disk Tools
- ☐ G001 Jeux - échecs, etc (2 dsks)
- ☐ G002 Jeux - space war/startrek, etc (2 dsks)
- ☐ G003 Jeux - Flight/Football (U.S),etc
- ☐ G004 Jeux - Top Games
- ☐ G005 Jeux - Pascal

Prix TTC par disquette par commande
1 : 49,50 F — 2 : 48,95 F — 3-4 : 46,95 F
5-9 : 42,95 F — 10 et plus : 39,95 F
Expédition sous 48 heures - Catalogue s/disque

NOUVEAU !! LA BOITE A JOUETS
100 Applications Sympas
pour votre PC ou compatible

TOYBOX

- ☐ TB101 **ACQB** Armchair Quarterback : Jeu de stratégie pour le football US
- ☐ TB103 **Biorhythm** Charte des rhythmes émotionnels, mentaux, physiques etc.
- ☐ TB104 **Blackjack** Super version de ce jeu de cartes des champions !
- ☐ TB106 **Chess** Bien jouer aux échecs pour l'amateur et l'averti !
- ☐ TB108 **Fortune** Roue de la fortune ; tournez la roue et gagnez des prix ou des pénalités : Se joue seul ou entre amis !
- ☐ TB110 **Hangman** Jeu d'intelligence (OUI !) déterminez le mot choisi par votre machine ou vous allez être PENDU !
- ☐ TB113 **Pacman** Grand classique ; niveau de difficulté variable : echappez aux monstres !
- ☐ TB114 **Pango** Nettoyez le champ des abeilles en les écrasant
- ☐ TB115 **Pinball** Super graphisme : jouer au flipper avec
- ☐ TB116 **Poker** Jeu de cartes pour jouer contre le P.C. ou contre vos amis
- ☐ TB117 **Roulette** Moins cher qu'une soirée au casino de MONTÉ CARLO !
- ☐ TB118 **Solitaire** Jeu de carte : la réussite avec les cartes données par votre micro
- ☐ TB120 **Wonbat** Générateur de questions pour les maths, parents et enfants
- ☐ TB121 **Spacewar** Super graphisme et son : descendez-les !
- ☐ TB123 **Starlane** L'Indispensable
- ☐ TB124 **Monopoly** Oui c'est le jeu connu partout dans le monde
- ☐ TB126 **Oracle** I ching tarot
- ☐ TB127 **Hotboot**
- ☐ TB128 **Insults**
- ☐ TB129 **Mahjong**
- ☐ TB130 **Amys first primer**
- ☐ TB131 **Slotcolor** machine a sous
- ☐ TB133 **Survival**
- ☐ TB134 **Driver**
- ☐ TB135 **Civil war**
- ☐ TB136 **Mosaic**
- ☐ TB137 **Sleuth détectif**
- ☐ TB138 **Cast away**
- ☐ TB139 **Golden wombat of destiny**
- ☐ TB141 **Combat**
- ☐ TB142 **Wormcity willy the worm**
- ☐ TB143 **Zap em shoot !**
- ☐ TB145 **Jetset**
- ☐ TB147 **Strikes**
- ☐ TB148 **Horserace**
- ☐ TB149 **Arcade**
- ☐ TB150 **Bullseye**
- ☐ TB151 **Space invaders**
- ☐ TB152 **Kong et jumpjoe**
- ☐ TB154 **Game marker**
- ☐ TB155 **Pinup 1** Les jolies filles
- ☐ TB156 **Pinup 2**
- ☐ TB159 **Seawolf** sous marins
- ☐ TB160 **Les jolies filles - Cindy**
- ☐ TB161 **Les jolies filles - Ellen**
- ☐ TB162 **Les jolies filles - Lise**
- ☐ TB166 **Jet pilot**
- ☐ TB167 **Life**
- ☐ TB169 **Racecar**
- ☐ TB170 **Polymaze**
- ☐ TB171 **Gallery**
- ☐ TB172 **South America**
- ☐ TB173 **Trivia et Poker** Pour les adultes
- ☐ TB174 **Keno** jeu de cartes
- ☐ TB177 **Hearts et Poker** jeux de cartes
- ☐ TB182 **Subchase**
- ☐ TB183 **Canasta** jeu de cartes
- ☐ TB184 **Bridge** jeu de cartes
- ☐ TB186 **Dots**
- ☐ TB190 **Pong pong**
- ☐ TB193 **Baby**
- ☐ TB194 **Sharks**
- ☐ TB195 **Origami**
- ☐ TB196 **Cronum's castle**
- ☐ TB199 **Super pin ball** 5 jeux de flipper (49,95 en 5.25 ou 3.5)
- ☐ TB202 **Othello**
- ☐ TB205 **Lord of the underland**
- ☐ TB207 **Missile**
- ☐ TB209 **ABM**
- ☐ TB211 **Rocket**
- ☐ TB213 **Cia**
- ☐ TB214 **Xwing**

Prix TTC par disquette par commande
5.25" : 19,95 F
3.50" : 29,95 F

Bon de commande

Joindre votre règlement

Nom ______ **Prénom** ______
Rue ______ **N°** ______
Ville ______ **CP** ______
Société
Logiciels jeux "Favoris" ______ ☐ **Logiciels jeux "Toybox"** ______ ☐
Valeur totale (TTC) ______ **F**
Forfait port et emballage **22,00 F**
votre règlement **TOTAL** ______ **F**
Mode de règlement : **Chèque joint** ☐
Carte CB/VISA/Amex/Diners/Eurocard ☐
Réf. ______ **Exp.** ______

Bon à retourner à : B.P 284 - 78104 St-Germain-en-Laye Cedex
Achats sur place : 100, rue du Fbg St-Denis - 75010 Paris
7, rue Ernest Renan - 93200 St Denis

SVM 48



DISCOLOGY

Version 5.0 pour Amstrad CPC

POUR VOUS SURPASSER

Que vous soyez un crack ou un débutant, DISCOLOGY vous propulse au-delà des limites du possible. Vous avez, en un clin d'œil, l'accès intégral à l'information contenue dans vos disquettes.
Son Désassembleur intelligent, son Listeur Basic et sa boîte à outils complète ouvrent pour vous les portes de l'inaccessible.
Pour toutes vos questions, l'Aide Intégrée apporte des réponses claires et intelligentes. Pour toutes vos ambitions, la Notice Technique vous livre les clés d'un monde inconnu.
Un Editeur ultra-puissant, un Copieur hyper-performant, un Exploreur qui n'a pas froid aux yeux : un cocktail détonant qui vous permet de vous surpasser. Avec la version 5.0, toutes les manipulations deviennent faciles, tous les horizons s'ouvrent devant vous. Alors, n'attendez plus ! Partez à la découverte de la dimension cachée de vos disquettes.

EDITEUR + COPIEUR + EXPLOREUR
MANUEL + NOTICE TECHNIQUE

NEWS 91.50.80.41

La disquette DISCOLOGY est disponible immédiatement chez votre revendeur.
Vous pouvez également la commander sans frais de port à : **MERIDIEN Informatique 5 et 7, La Canebière - 13001 Marseille - Tél. : 91.94.15.53**
- Master Save, copieur de disquettes, est disponible au prix de 190 F.
- Si vous commandez DISCOLOGY et possédez déjà Master Save, vous ne paierez que la différence.

BON DE COMMANDE

Version 5.0 Disponibilité immédiate.

☐ Je commande DISCOLOGY au prix de 350 F
☐ Je commande Master Save au prix de 190 F
☐ Je possède déjà Master Save et je commande DISCOLOGY. Je joins ma disquette Master Save et je ne paye que 160 F

Je règle ma commande :
☐ par chèque joint (port gratuit)
☐ contre-remboursement (+ 30 F de frais de port)

Nom : ______ Prénom : ______
Adresse : ______
Code Postal : ______ Ville : ______
Tél. : ______

SVM 48

A retourner à MERIDIEN Informatique
5 et 7, La Canebière - 13001 MARSEILLE



4e DIMENSION,



La bataille fait rage entre les logiciels de gestion de bases de données pour Macintosh. Notre test comparatif met très nettement en tête 4e Dimension, pour sa richesse fonctionnelle et sa simplicité d'approche. Omnis 3 Plus est une star vieillie, qui n'exploite pas pleinement les possibilités du Macintosh, mais qui garde pour lui une exceptionnelle vitesse de travail. DBase Mac, malgré le parrainage prestigieux d'Ashton-Tate, qui édite dBase III Plus sur IBM PC et compatibles, est un produit mal conçu et hermétique, dont les concepteurs semblent ignorer à la fois l'esprit du Macintosh et les progrès faits depuis 10 ans dans la gestion de fichiers.

Le tiercé dans l'ordre des bases de données sur

LA NOTION DE BASE DE DONNÉES est née il y a bientôt 30 ans. Elle repose sur un constat de l'époque : dans un ordinateur des années 60, la même donnée figure souvent plusieurs fois, dans plusieurs fichiers. Une base de données, c'est au contraire une organisation interne des informations qui vise à éviter à la fois une telle perte de place et les problèmes posés par la mise à jour multiple d'une même donnée. Depuis le début des années 70, le débat a pris un tour passionnel, quand les informaticiens ont commencé à employer l'adjectif « relationnel ». Une base de données est dite relation-

OMNIS 3 PLUS, DBASE MAC

Macintosh

nelle quand elle permet d'atteindre une même information par divers chemins, sans programmation. Cela en utilisant des relations entre groupes de données, préétablies très simplement par l'utilisateur lui-même. La notion a été d'abord théorique, puis a fait l'objet en 1971 d'un rapport de normalisation, avant même que les premiers produits soient disponibles. Des débats sans fin ont néanmoins émaillé l'apparition des premiers logiciels. Dès qu'un produit voyait le jour, ses concurrents se faisaient fort de démontrer qu'il n'était pas « vraiment » relationnel.

La situation ne s'est pas améliorée avec la naissance des micro-ordinateurs. Dans ce monde où l'inflation du langage commercial tient souvent lieu de compétence technique, le moindre programme qui gère bêtement en mémoire un seul fichier sous forme de tableau prend pompeusement le nom de base de données. Dans le même esprit, tout programme capable de gérer plusieurs fichiers en même temps devient « forcément » relationnel, même si les prétendues relations entre fichiers doivent être construites laborieusement, en ayant recours à une programmation.

Contrairement à une idée reçue, les bases de données sur Macintosh sont très en avance à la fois sur leurs concurrentes pour IBM PC et sur leurs concurrentes pour gros systèmes. Deux exemples : dans le monde de l'IBM PC, il n'y a guère que Dataspace, d'ISI, qui puisse manipuler des images dans ses fichiers ; de même, Omnis Quartz, de Blyth Software, est le seul logiciel fonctionnant sous l'intégrateur Windows qui permette de créer sans programmation des applications avec menus déroulants, boîtes de dialogue, et autres outils d'interface graphique.

Il ne faut donc pas perdre de vue que, quelles que soient leurs limitations, Omnis 3 Plus, 4e Dimension et dBase Mac sont des produits novateurs, dont bien des caractéristiques feraient l'étonnement des informaticiens « traditionnels ». Encore faudrait-il que ceux-ci ne prennent pas naïvement la base de données Oracle, sur IBM PC, pour un modèle d'ergonomie et de facilité d'utilisation. Les 3 logiciels testés ici ont 3 caractéristiques en commun. Ils permettent de définir et d'utiliser plusieurs fichiers simultanément ; les relations entre fichiers sont partie intégrante de la définition de la base ; enfin, un langage autorise la programmation d'applications complètes, utilisables par un non-spécialiste. Ces 3 caractéristiques peuvent être considérées comme une définition minimum de la notion de base de données relationnelle dans le monde de la micro-informatique.

Avant de passer en revue les 3 logiciels, il est bon de revenir rapidement sur leur histoire. 4e Dimension (4D pour les intimes) est un logiciel français écrit par Laurent Ribardière et édité par ACI. Après une période de succès strictement européen, Laurent Ribardière a été contacté par Apple pour venir mettre au point la version américaine de 4D. Mais Apple a finalement renoncé – après une longue hésitation – à diffuser lui-même 4D, et ACI a créé Acius, sa filiale américaine. Pour le reste du monde, le logiciel est diffusé par Apple International. Omnis 3 Plus est un logiciel qui vient de loin. Omnis a en effet connu son heure de gloire sur la gamme Apple II, puis a été pratiquement la seule gestion de fichiers digne de ce nom sur les deux machines oubliées d'Apple, l'Apple III et le Lisa. Sa transcription pour Macintosh a été rapide,



mais son adaptation à cette machine reste, comme nous allons le voir, très sommaire. Disponible depuis début mars (en anglais), dBase Mac est avant tout un produit né du marketing. Dans le début des années 80, Ashton-Tate a imposé dBase II dans la galaxie des micro-ordinateurs fonctionnant avec le système d'exploitation CP/M. En ce temps-là, les autres produits de référence étaient le tableur Visicalc de Visicorp et le traitement de texte Wordstar de Micropro. Ashton-Tate est le seul de ces précurseurs qui ait tiré son épingle du jeu à l'arrivée du système d'exploitation MS-DOS de Microsoft, en créant dBase III puis

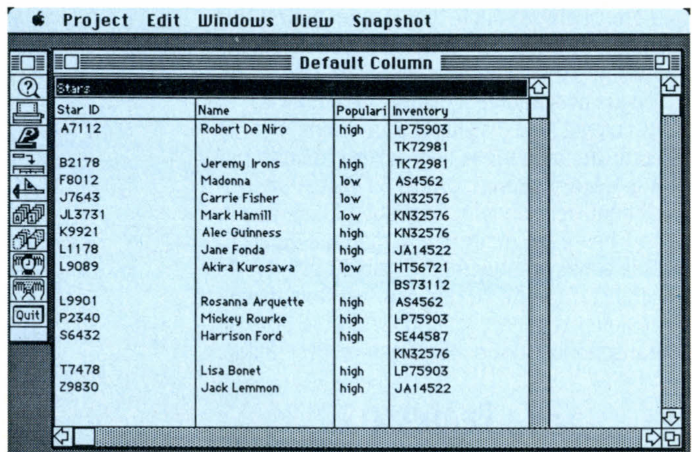
LOGICIELS TESTÉS :

4e Dimension, version 3.2.1 française du commerce, avec documentation de 430 pages en français. Omnis 3 Plus, version 3.24 française du commerce, avec documentation de 280 pages en français. DBase Mac, version 1.0 anglaise, avec documentation de 560 pages en anglais (version française prévue pour mi-mars).

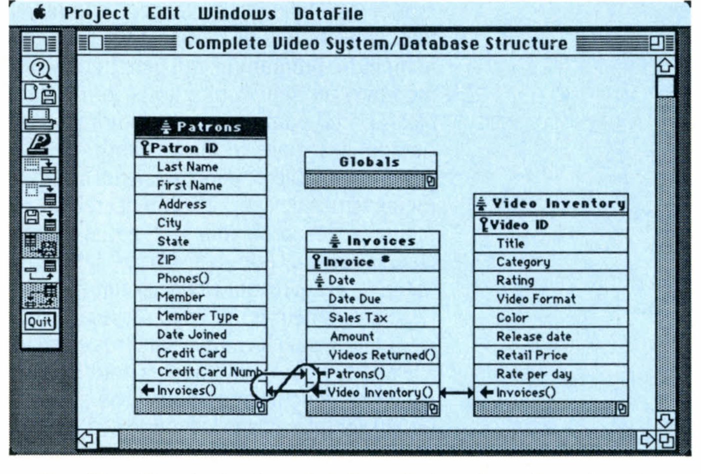
dBase III Plus (on attend dBase IV pour la fin de l'année). Ces gestionnaires de bases de données pour IBM PC et compatibles connaissent un succès énorme auprès de ceux qui veulent manipuler leurs fichiers sans trop de difficultés, tout en gardant une possibilité de programmation si le besoin s'en fait sentir. Mais curieusement, en 1984, Ashton-Tate a ignoré l'arrivée du Macintosh, alors que ses 2 concurrents, Microsoft et Lotus, lançaient très rapidement des logiciels pour cette machine. C'est d'autant plus curieux qu'Ashton-Tate possédait avec Framework le seul logiciel intégré utilisant le principe des fenêtres actives, cher au Macintosh. Une version de Framework adaptée à cet ordinateur aurait peut-être réussi là où Jazz de Lotus a échoué. Avec dBase Mac, Ashton-Tate a préféré racheter un logiciel commencé par un auteur extérieur plutôt que se lancer dans l'adaptation de Framework. Comme nous allons le voir, le résultat n'est pas entièrement convaincant. Il faut dire tout de suite que dBase Mac n'a rien à voir avec dBase III Plus sur IBM PC, et que c'est *a priori* une bonne chose. La simple transposition du logiciel d'une machine à l'autre n'aurait eu strictement aucun sens, compte tenu de l'énorme différence entre les principes du Macintosh et le caractère primitif de l'interface utilisateur de dBase III Plus. Il faudrait ajouter à ce dernier beaucoup de fonctionnalités et de commandes pour qu'il permette la programmation d'applications respectant les habitudes des utilisateurs du Macintosh. Signalons néanmoins que si vous souhaitez disposer sur votre Macintosh – de type SE ou II – d'une application écrite avec dBase III Plus, c'est aujourd'hui possible : procurez-vous pour cela une carte d'adaptation MS-DOS et un clavier Apple qui respecte la disposition des touches de l'IBM PC. L'application tourne alors dans une fenêtre du Macintosh, mais sans profiter de l'interface utilisateur de cette machine. Par ailleurs, les fichiers créés par dBase II, dBase III ou dBase III Plus sont compatibles avec dBase Mac. A l'inverse, un fichier dBase Mac est directement récupérable par dBase III Plus. Pour ces échanges de fichiers entre Macintosh et compatible IBM PC, il faut bien entendu disposer d'un câble reliant les deux machines (ou d'un lecteur de disquettes spécial) et du logiciel de communication adéquat.

▶ *Pour Macintosh Plus, SE et II. Disque dur pratiquement obligatoire. 4e Dimension : 5 700 F HT. Édité et distribué par ACI. Omnis 3 Plus : 5 900 F HT. Édité par Blyth Software. Distribué par Aware. DBase Mac : 3 950 F HT. Édité par Ashton-Tate. Distribué par La Commande électronique.*





DBase Mac utilise l'interface Mac à sa façon : cet ascenseur à l'intérieur d'une fenêtre rend inutilisable le format en liste !

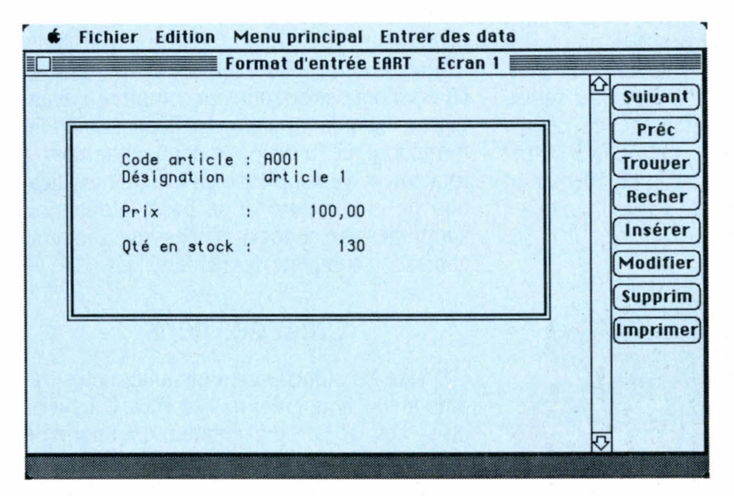


Sur dBase Mac, la structure de la base de données est représentée graphiquement. Notez le curieux looping du lien de gauche.

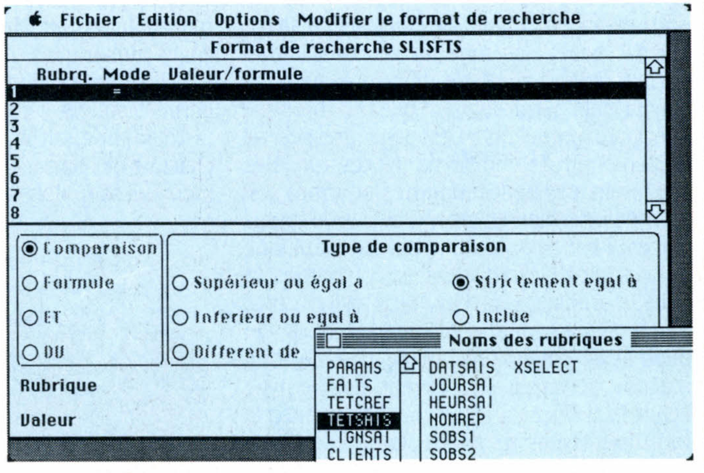
Création d'une structure

Un gestionnaire de bases de données avancé est d'abord un logiciel multifichier muni d'un générateur d'applications. On appelle application l'ensemble des fichiers et des programmes qui les lient logiquement pour un travail donné. De ce point de vue, les 3 produits testés possèdent des caractéristiques remarquables. Avec dBase Mac, on peut créer jusqu'à 30 fichiers dans une application et les ouvrir tous en même temps. Mais ce nombre peut diminuer si on utilise des fichiers contenant des images. Dans certains cas d'applications particulièrement complexes, c'est parfois insuffisant. Avec Omnis 3 Plus, on peut définir au maximum 60 fichiers par application, mais seuls 12 d'entre eux peuvent être ouverts simultanément. 4D, pour sa part, accepte sans broncher jusqu'à 99 fichiers dans une application. Ce nombre peut paraître énorme, surtout si on le compare, par exemple, aux 10 fichiers maximum que l'on peut ouvrir simultanément avec dBase III Plus sur IBM PC. Mais dans une vraie base de données, la logique veut que toutes les informations soient disponibles à tout moment.

La création de la structure d'une application est remarquablement simple sur 4D et dBase Mac, qui offrent une représentation graphique des fichiers et de leurs liens. Avec chacun des 3 programmes, la définition des différentes zones (ou rubriques, ou champs) des différents fichiers s'opère en entrant successivement les noms et les caractéristiques de chacune d'entre elles. Les types de zones proposées diffèrent selon les logiciels. Ainsi, Omnis 3 Plus en offre 8 (alphanumérique, date, numérique, etc.). Les zones alphanumériques peuvent contenir de 1 à 79 caractères : lettres, signes ou chiffres sans possibilité de calculs (ceux-ci étant réservés aux zones numériques). Curieusement, il faut préciser dès la création de ces zones si les tris ultérieurs devront se faire selon un ordre strictement alphabétique (ignorant accents et majuscules), ou selon la table ASCII (chiffres, puis majuscules, minuscules, et lettres accentuées). Ceux qui voudraient utiliser des zones de texte contenant plus de 79 signes doivent avoir recours à un artifice, en déclarant liées entre elles plusieurs zones alphanumériques. Celles-ci se comporteront comme une seule zone au moment de la saisie. Mais le gros inconvénient d'une zone de longueur fixe, c'est qu'elle a toujours le même encombrement, qu'elle soit utilisée ou non. Omnis 3 Plus distingue deux catégories de zones date, selon que l'on veut se limiter au 20e siècle ou utiliser des dates allant de 1980 à 2079. On se demande bien quel esprit particulièrement tordu a pu inventer une telle distinction. On peut faire des opérations sur les dates, y compris si elles sont de types différents. Mais que faire, M. Omnis, si on a besoin dans la même zone d'une date couvrant à la fois notre siècle et le siècle à venir ? Une zone de type heure est également proposée, pour stocker heures et minutes. Quant aux zones de type



Les écrans de saisie d'Omnis 3 Plus sont d'un dépouillement extrême : le seul enrichissement possible est l'encadrement.



La spécification d'une recherche sur Omnis 3 Plus est facilitée par le rappel des noms de rubriques dans une fenêtre séparée.

logique, elles proposent seulement deux valeurs au choix (vrai ou faux). Les zones numériques peuvent contenir jusqu'à 11 chiffres significatifs, et 6 décimales au maximum. Pour fonctionner, Omnis 3 Plus a en plus besoin d'une zone dite séquentielle, qui contient le numéro de l'enregistrement (c'est-à-dire de la fiche). On peut se dispenser de déclarer cette zone – Omnis la crée alors automatiquement – mais il est préférable de lui donner un nom, pour pouvoir l'utiliser dans un traitement ultérieur (recherche, programmation). Les types de zones proposées par Omnis 3 Plus permettent la gestion classique des données. Mais l'absence de zones de « texte libre » exclut tout système de documentation en texte intégral. Enfin, l'absence de zone « image » interdit à Omnis 3 Plus toute une série d'applications graphiques.

Zones multivaluées

DBase Mac possède, lui, des zones de texte libre, qui sont limitées (si l'on peut dire) à 32 000 caractères. Les zones numériques prennent en compte 19 chiffres significatifs. Les dates ont une ampleur quasi astronomique, puisqu'elles vont du 1er janvier 4713 avant notre ère jusqu'au 25 décembre 583235. Sans aller jusque-là, il est intéressant d'apprendre que Noël, en l'an 5000, tombe un jeudi. Les zones de type heure permettent de stocker les heures à la seconde près. Comme Omnis 3 Plus, dBase Mac propose des zones logiques. Mais dBase Mac offre, en plus, des zones image et des zones « choix », ces dernières représentant une aide à la saisie et à la recherche particulièrement précieuse. Un exemple d'utilisation : l'organisateur de la base établit la liste de toutes les valeurs possibles pour une zone alphanumérique nommée Région : Alsace, Aquitaine, etc. Au moment de la saisie, l'utilisateur n'aura qu'à cliquer sur la bonne valeur pour qu'elle soit enregistrée dans la fiche. On gagne ainsi du temps et une sécurité au niveau de l'orthographe. dBase Mac possède, comme Omnis 3 Plus, une petite particularité au niveau de la première zone d'un fichier. Celle-ci est la zone de clé : elle peut être de type alphanumérique, numérique, date ou heure, mais il faut impérativement que les données qu'elle contient soient uniques. C'est en effet la valeur de la zone clé qui détermine la place physique d'un enregistrement sur le disque. DBase Mac offre une possibilité originale : toute zone peut être « multivaluée ». En d'autres termes, une même zone d'une même fiche peut contenir en même temps plusieurs informations. A première vue, c'est une propriété baroque. Pourtant, les documentalistes, par exemple, pourront utiliser une telle zone pour y placer les différents mots clés caractérisant une fiche. Même dans un simple carnet d'adresses, il n'est pas rare qu'une société possède plusieurs numéros de téléphone. Mais il y a mieux encore. Si une même fiche contient plusieurs zones multivaluées, celles-ci peuvent être « synchronisées ».



Ainsi un fichier de prospection peut-il contenir, entre autres zones, le nom et la fonction des personnes contactées. Si les deux zones sont multivaluées, le simple fait de passer (par un pointage à l'aide de la souris) de Dugommeau à Lemercier dans la zone Nom provoque le changement synchronisé de « directeur » à « chef des achats » dans la zone Fonction. C'est pratique et élégant, et c'est un bon point pour dBase Mac.

4D possède à la fois des zones alphanumériques, dont la longueur est limitée à 80 caractères, et des zones de texte, avec un maximum de 32 000 signes. Les zones numériques traitent 19 chiffres significatifs. Rappelant les variables du langage Pascal, 4D possède aussi des zones « entier court » et « entier long », beaucoup moins gourmandes en mémoire que les zones numériques. On trouve également des zones date et des zones image. La fonction « choix » de dBase Mac existe aussi dans 4D sous le nom de « énuméré » (liste préétablie des contenus possibles d'une zone). Mais – et c'est une nette supériorité de 4D – ce perfectionnement ne s'applique pas qu'aux zones alphanumériques, mais à tout type de zone, sauf les zones image. Contrairement à ses deux concurrents, 4D n'impose absolument rien de figé au niveau de la structure d'une base : celle-ci reste modifiable à tout moment sans aucune incidence sur les données. C'est donc incontestablement le logiciel le plus souple.

Masques de saisie

Après la définition d'une base, au moment où l'on se préoccupe de la saisie, le logiciel le plus primitif est incontestablement Omnis 3 Plus. Le masque (ou « format ») d'entrée doit être laborieusement mis en place à partir d'un écran vierge, et l'on se rend compte alors qu'il est impossible d'utiliser différentes polices, ni même différentes tailles de caractères. Toute autre amélioration graphique est également interdite. Le seul décor possible, c'est l'encadrement d'une zone par un filet. Il est donc difficile d'obtenir avec Omnis 3 Plus des écrans dignes du Macintosh. C'est un logiciel à conseiller aux nostalgiques des écrans non graphiques et aux fervents du dépouillement Zen. Car contrairement à ce que les tenants de l'informatique traditionnelle voudraient faire croire, la lisibilité de l'écran passe par une certaine qualité graphique. Et pas seulement pour faire joli. Afin de diminuer la fatigue oculaire de celui qui saisit tous les jours, il est

indispensable que l'écran soit organisé en secteurs clairement délimités.

DBase Mac est un peu meilleur dans ce domaine. Il crée automatiquement deux formats au moment de la définition d'un fichier. L'un présente un seul enregistrement à l'écran pour la saisie, l'autre affiche une liste comportant un enregistrement par ligne, pour la consultation. Mais il est également possible d'améliorer sensiblement la présentation, et même de coller une image ou un logo sur l'écran de saisie.

Huit formats prédéfinis

4D distingue lui aussi les formats de saisie (format page) des formats de consultation (format liste). La grande différence avec ses concurrents vient du fait que 4D propose 8 formats prédéfinis. Les gens pressés se contenteront de choisir parmi ces modèles tout prêts. Les perfectionnistes pourront soit les améliorer, soit en créer d'autres de toutes pièces. Pour cela, toute la palette graphique du Macintosh est disponible (y compris la couleur si on dispose d'un Macintosh II), ainsi que toutes les variations typographiques. On peut aussi copier une image comme fond d'écran de saisie. Un format est de type « page » s'il affiche un seul enregistrement à la fois, dont toutes les zones sont présentes et saisissables. Un format « liste » affiche le plus possible d'enregistrements, soit en général plusieurs dizaines sur un même écran. La saisie est impossible directement en format liste (ce qui est dommage), mais la liste n'est pourtant pas inactive : il suffit de double-cliquer sur la ligne correspondant à un enregistrement pour faire apparaître celui-ci dans le format page qu'on a préalablement choisi comme format page courant. On est alors prêt pour des modifications éventuelles de données. On peut créer de très nombreux formats pour un seul fichier (jusqu'à 32 000 par base !) et changer à tout moment de format liste courant ou de format page courant.

Une fois sélectionnés et triés, les enregistrements peuvent être imprimés, 4D offrant ici le plus de possibilités : au choix, états rapides ou créés manuellement, étiquettes, lettres circulaires... 4D peut aussi générer un graphique (en couleurs sur Macintosh II) à partir des zones numériques d'une sélection de fiches. Les graphiques sont de 8 types au choix, parmi lesquels : courbe, nuage de points, histogramme... On peut même remplacer chacune des barres d'un tel graphique par un même dessin, dont 4D fera varier la taille en fonction de la valeur de la variable considérée (par exemple, une voiture qui grossit selon la quantité produite chaque année).



Bien entendu, nos 3 logiciels ne sont pas destinés à être utilisés pour gérer un seul fichier. Et dès que l'on a plusieurs fichiers, il est intéressant de les lier logiquement entre eux. Omnis 3 Plus permet de créer les liens de manière très intuitive. Lors de la création d'un fichier, il suffit de signaler à quel autre fichier il est lié. Au moment du dessin du masque de saisie, on peut librement mélanger des zones appartenant à des fichiers différents. La saisie simultanée de données destinées à plusieurs fichiers lie de manière automatique les enregistrements concernés. C'est pratique, mais légèrement troublant, puisque les deux fichiers n'ont pas de zones en commun. L'avantage, c'est qu'il n'y a aucune duplication d'information. Le procédé manque par contre totalement de souplesse en cas de modification de la structure de la base. Ajouter ou supprimer une connexion nécessite une réorganisation complète des fichiers.

Créer des liens

DBase Mac fonctionne de manière plus traditionnelle. Pour créer un lien entre 2 fichiers, on se sert de la représentation graphique de la structure de la base. Il suffit de sélectionner la zone de clé de l'un des fichiers et de la transporter dans l'autre. Un lien est créé, qui est symbolisé visuellement sur le dessin de la structure. Le procédé est séduisant à première vue. Cependant, à cause de l'organisa-

LES PERFORMANCES : OMNIS 3 PLUS TRÈS RAPIDE, DBASE MAC TROP LENT

NOTRE TEST AVAIT POUR BUT DE comparer les performances des trois logiciels avec les mêmes fichiers. Les résultats sont à considérer les uns par rapport aux autres et non dans l'absolu. Trois fichiers ont été créés par un programme Basic : un petit, de 100 enregistrements ; un moyen, de 1 000 enregistrements ; un gros, de 10 000 enregistrements. Une fois que ceux-ci ont été installés dans les différents logiciels, on constate que la taille finale de l'application est beaucoup plus grande que la taille initiale des fichiers de données. L'importation des fichiers a été impossible avec dBase Mac, malgré d'innombrables essais et plusieurs plantages de la machine. Pour ce logiciel, nous avons donc créé manuellement le fichier de 100 enregistrements et n'avons pas effectué le test avec 1 000 et 10 000 fiches. De toute manière, les performances de dBase Mac avec le petit fichier sont si mauvaises que ce test, même restreint, peut déjà être considéré comme significatif. L'importation des 10 000 enregistrements a duré près de 10 heures avec 4D et moins d'une demi-heure avec Omnis 3 Plus. Si la création des index est particulièrement longue avec 4D, ceux-ci sont très efficaces, comme le montrent les temps de tri et de recherche sur zone indexée. En conclusion : dBase Mac est à déconseiller ; Omnis 3 Plus est le plus rapide, mais ses enregistrements à taille fixe et sa structure figée impliquent de nombreuses limitations. 4[e] Dimension est sans aucun doute le meilleur produit, à condition de ne pas hésiter à indexer les zones qui servent couramment aux recherches et aux tris (en sachant que chaque index augmente le temps de saisie et l'encombrement de la base).

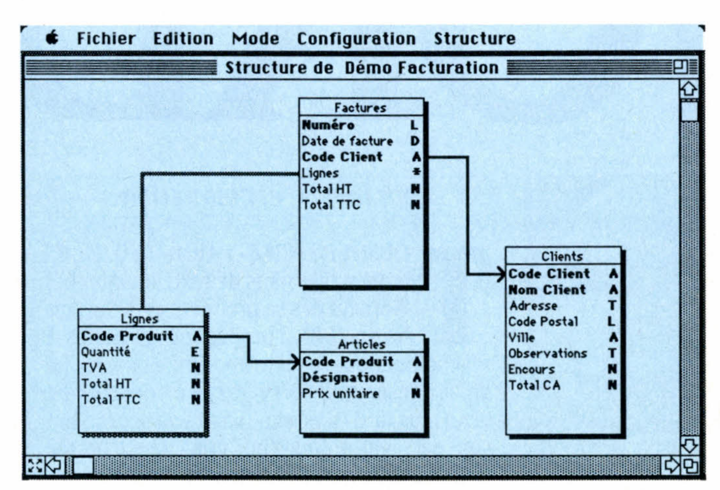
Taille du fichier de test	PETIT FICHIER (100 FICHES)			FICHIER MOYEN (*) (1 000 FICHES)		GROS FICHIER (*) (10 000 FICHES)	
Nom du logiciel	OMNIS 3+	4D	DBASE MAC	OMNIS 3+	4D	OMNIS 3+	4D
Taille des données	20 Ko	12 Ko	22 Ko	158 Ko	123 Ko	1 551 Ko	1 241 Ko
Application + données	40 Ko	35 Ko	35 Ko	230 Ko	218 Ko	2 145 Ko	2 079 Ko
Importation du fichier	13 s	2 mn 5 s	(*)	3 mn 10 s	22 mn 50 s	21 mn 20 s	9 h 24 mn
Création d'un index	8 s	9 s	16 s	1 mn 39 s	4 mn 33 s	21 mn 48 s	58 mn 15 s
Tri sur zone indexée	2 s	2 s	11 s	14 s	11 s	2 mn 31 s	1 mn 56 s
Tri sur zone non indexée	2 s	2 s	17 s	18 s	61 s	3 mn 9 s	25 mn 40 s
Recherche sur valeur indexée	1 s	6 s	10 s	1 s	2 s	1 mn 11 s	3 s
Recherche sur valeur non indexée	1 s	1 s	18 s	2 s	36 s	2 mn 44 s	5 mn 34 s
Recherche sur zone texte	1 s	4 s	1 mn 6 s	23 s	31 s	3 mn 43 s	11 mn

(*) L'importation de données n'a pas fonctionné avec dBase Mac.

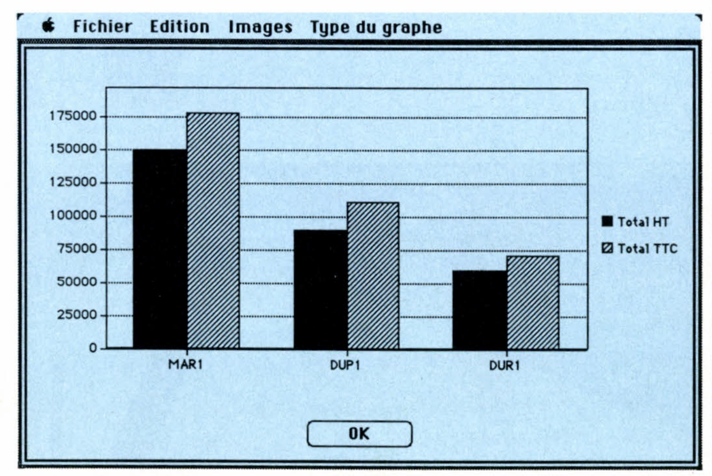
tion interne des données, il manque autant de souplesse que celui d'Omnis 3 Plus. En effet, il faut impérativement définir les relations avant toute saisie. Et le moindre oubli, probable dans une base de données complexe, entraîne un terrifiant exercice de redéfinition et de transfert de données.

4D semble se jouer de ces problèmes comme par magie. Pour définir une relation entre 2 fichiers, il suffit que la même zone existe, même sous 2 noms différents, dans chacun des fichiers. Par exemple, le nom d'un client se retrouve à la fois dans le fichier Factures et dans le fichier Clients. Il suffit alors de faire un clic maintenu avec la souris d'une zone à l'autre. Le lien se matérialise et c'est tout. Ce lien permet ensuite, par exemple, l'apparition automatique de la fiche du client (avec ses coordonnées) lors de la saisie de son nom dans une facture. Mais ce qui est exceptionnel dans 4D, c'est que la création ou la suppression de liens (ou de tout autre élément de la structure) peut se faire à tout moment. On peut donc, et c'est unique, faire évoluer sa base de données petit à petit, à mesure que l'analyse s'approfondit. De plus, 4D possède une autre notion unique, celle de sous-structure. Un exemple : lorsqu'on crée un fichier de factures, on ne peut pas prévoir le nombre de lignes de chacune d'elles. Plutôt que de créer 15 ou 20 zones pour 15 ou 20 lignes probables, on crée une seule zone, qu'on déclare de type « racine ». Chaque fiche (chaque facture) contiendra dès lors une sous-structure, petit fichier dont chaque enregistrement (sous-fiche) contiendra une ligne de facture. Un sous-fichier peut lui-même avoir des sous-fichiers (jusqu'à 5 niveaux différents). Des liens peuvent être établis entre rubriques et sous-rubriques.

Les liens entre fichiers ne sont pas suffisants pour créer une application. Il faut aussi un langage, qui permette de programmer des opérations complexes entre les fichiers. Il existe des opérations qui sont liées aux écrans de saisie, comme la mise en place automatique de la date du jour, ou le calcul d'un total. Mais on peut imaginer des automatismes beaucoup plus avancés, nécessitant des recherches et des calculs dans différents fichiers. Nos 3 logiciels possèdent de telles possibilités, mises en valeur par la création de menus personnalisés. Le but est de créer une application spécialisée, dont l'utilisateur final peut ignorer sur quel logiciel elle a été programmée. Dans ce domaine, le langage de 4D fait la différence. Avec plus de 200 ordres, il est déjà le plus complet. Il possède de plus une particularité unique : si ces ordres ne suffisent pas pour créer une application précise, l'organisateur de la base peut écrire des sous-programmes en Pascal, C ou assembleur. Un utilitaire fourni avec 4D permet de les insérer dans son langage interne. Cette particularité ouvre un champ quasi infini d'applications, mais on entre alors dans le domaine de la programmation pure.



La structure d'une application 4D montre les 2 types de relations possibles entre fichiers : le lien (flèche) et la sous-structure.



4D possède un grapheur. Les valeurs numériques ont été sélectionnées parmi les nombres contenus dans la base de données.

4D en tête

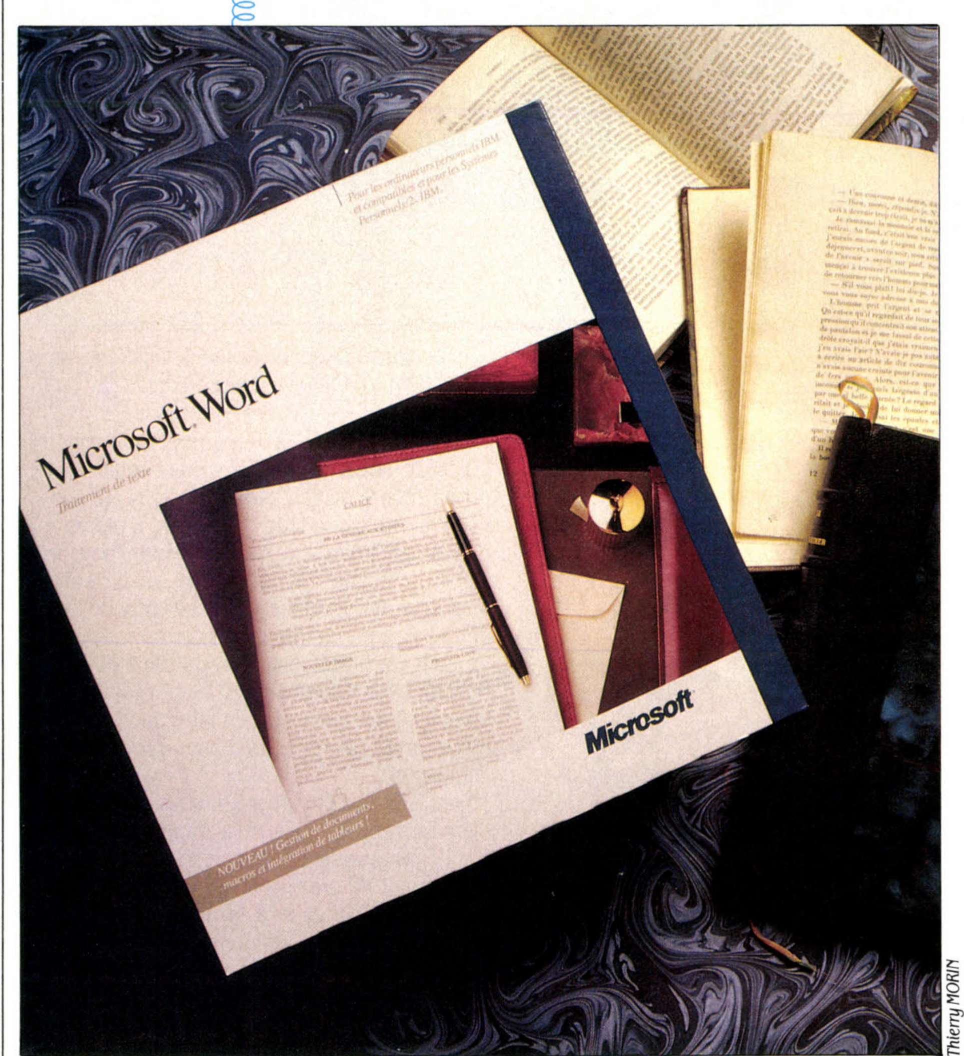
Au moment de conclure, on a déjà compris que 4ᵉ Dimension domine ses concurrents de la tête et des épaules. Il n'est pourtant pas exempt de défauts. Tout d'abord, il faut bien lui reconnaître une certaine lenteur. Celle-ci est particulièrement pesante pour les fichiers comportant un grand nombre de rubriques indexées, lors de la saisie de données (en direct ou par importation de fichiers externes), lors d'indexations ou d'opérations programmées sur les données (mise à jour, effacement...). Quand ces manipulations portent sur un grand nombre de fiches, il est conseillé de les lancer le soir, en quittant le travail, car elles monopolisent souvent l'ordinateur pendant plusieurs heures. Par ailleurs, la documentation de 4D n'est pas à la hauteur du logiciel. Certes, le manuel d'utilisation initie le débutant de manière remarquable. Mais le guide de référence, extrêmement touffu, n'a pas le même niveau pédagogique (il ne possède même pas d'index !). En fait, il manque un ouvrage intermédiaire : le débutant peut se servir du logiciel en mode direct, mais le manuel seul ne lui donne pas accès aux délices de la programmation. Il faut certes reconnaître qu'il est pratiquement impossible de faire franchir sans heurts à un débutant toutes les étapes nécessaires pour en faire un programmeur professionnel de base de données complexes.

Omnis 3 Plus est un programme remarquablement rapide, mais cette rapidité se paie par le manque de souplesse. Bien adapté au maniement de gros fichiers, il rebute par son manque d'adaptation à la norme du Macintosh. Il garde quand même ses fidèles, qui se sont habitués avec le temps aux écrans spartiates. L'apparition sur l'IBM PC de Omnis Quartz, un produit plus moderne du même éditeur, fait espérer une évolution rapide d'Omnis 3 Plus. Mais rien n'est annoncé officiellement. Quant à dBase Mac, il n'est pas à la hauteur de la réputation de son éditeur, et il faudra toute la puissance commerciale d'Ashton-Tate pour qu'il trouve une clientèle.

Quel que soit le produit choisi, il faut savoir qu'un logiciel gestionnaire de bases de données s'impose à chaque fois que les fichiers traités atteignent une certaine complexité et qu'ils réclament des traitements particuliers. On peut en général les exploiter sans programmation, à condition de ne pas oublier que, même dans ce cas, une période d'apprentissage est inévitable.

Seymour DINNEMATIN

WORD



Thierry MORIN

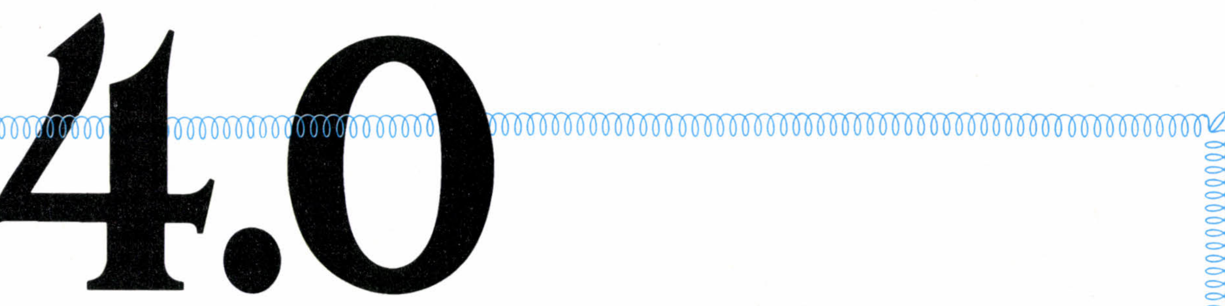
Pour IBM PC et compatibles

TOUJOURS CITÉ PARMI LES MEILleurs traitements de texte du marché, Word fut dès sa première version, sortie en 1983, l'un des tout premiers à revendiquer que le texte imprimé était proche de sa présentation à l'écran. Ce concept, devenu plus tard « wysiwig » (what you see is what you get), est aujourd'hui considéré comme une qualité essentielle, sinon obligatoire des traitements de texte. Alors que les logiciels pour Macintosh ou pour les environnements graphiques GEM ou Windows obéissent à ce concept, très peu y parviennent directement sous MS-DOS. Ainsi, bien que Word sache visualiser les caractères en gras, italique et souligné, la présentation à l'écran n'est pas le reflet exact de ce qui sera imprimé. Et c'est précisément parce que Microsoft fut en avance sur ce point et que la technologie de visualisation graphique mise en œuvre dans le logiciel date de 1983, qu'il sera probablement difficile de remédier totalement à cet inconvénient. Les principales améliorations de Word sont donc ailleurs.

Word est désormais doté d'un véritable petit système de recherche documentaire. Avec cet outil très séduisant, chaque document créé est véritablement mis en fiche. Word en demande le titre, le nom de l'auteur, la date de création, la date de dernière modification, un numéro de version, un commentaire pouvant atteindre 202 caractères, et quelques mots clés sur 80 caractères. Cette mise en fiche de chaque document est utilisée comme un véritable outil de gestion docu-

La gestion documentaire s'ajoute au

Des macro-commandes pour automatiser les tâches répétitives, une gestion des documents très séduisante, la possibilité de dessiner des cadres ou des filets, de mémoriser des liens avec un tableur : voilà les principaux apports de la nouvelle version Word 4.0, du traitement de texte de Microsoft. Celle-ci reprend bien sûr toutes les fonctionnalités qui ont fait le succès de la version 3 : notes de bas de page, feuilles de style, gestionnaire d'idées, calcul arithmétique. Produit très puissant et bien fini, dont la conception ne permettra certainement plus d'évolutions majeures, Word 4.0 est annoncé pour le début avril, au prix de 4 490 F HT, ou à 750 F s'il est échangé contre la précédente version.



mentaire pour gérer une bibliothèque de textes. Celle-ci peut être interrogée selon plusieurs critères, critères de date, mots clés, etc.

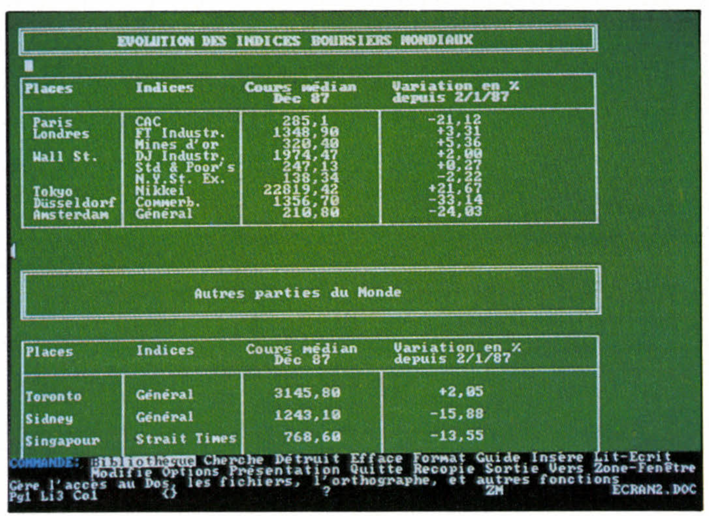
Mais cet outil va plus loin encore : la recherche n'est pas limitée aux seules informations contenues dans la fiche descriptive d'un document, mais aussi sur le document lui-même. Ainsi, dans le masque de saisie des critères de recherche, il existe un champ supplémentaire qui s'applique au contenu des documents : on peut y inscrire des mots ou des chaînes de caractères contenus dans le texte. Il est aussi possible d'ajouter des opérateurs logiques ET, OU et SAUF entre les mots clés recherchés. On peut ainsi repérer dans les archives tous les textes contenant les

traitement de texte

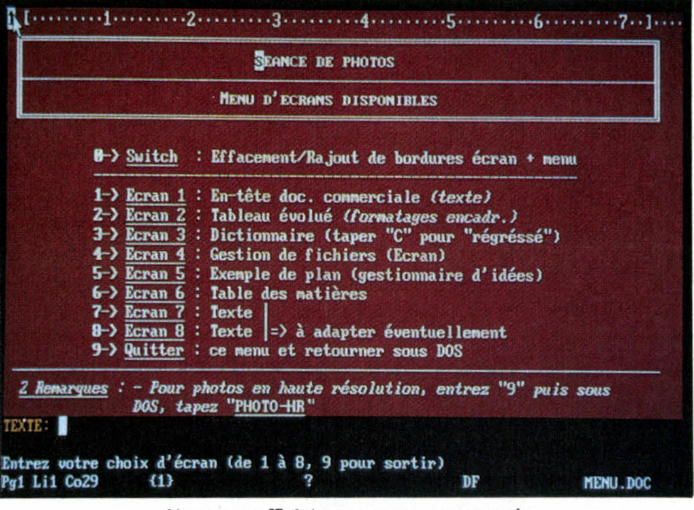
expressions « banc d'essai » ET « traitement de texte » SAUF « Word ». Evidemment, selon la taille de ces archives, le temps de recherche peut être très long ; toutefois, une recherche se limite aux documents contenus dans un même répertoire MS-DOS. Cet outil documentaire ne sert pas seulement à rechercher des textes pour les consulter ou les modifier. Il peut être utilisé pour piloter l'impression d'un lot de plusieurs documents répondant aux mêmes critères.

Les macro-commandes sont la seconde innovation de cette version ; elles permettent de mémoriser un ensemble d'instructions répétitives qui sera exécuté par une seule commande d'où leur nom. Un petit langage permet d'écrire l'enchaînement des commandes en utilisant, si besoin, des instructions de test et des boucles. Ce langage utilise les mêmes opérateurs logiques ET, OU et SAUF déjà mentionnés. Ceux que la programmation des macro-commandes n'enthousiasme pas pourront utiliser le mode « enregistrement automatique » – une succession de touches frappées au clavier est enregistrée dans une macro –, qui, bien évidemment, ne permet pas d'en écrire de très complexes : il faut, dans ce cas, se résoudre à un simple enchaînement séquentiel de commandes. On peut même créer une macro qui s'exécute automatiquement dès la mise en route de Word.

Ces macro-commandes sont stockées dans le glossaire. Déjà présent dans la version 3, il contient une bibliothèque d'expressions et de formules fréquemment utilisées (les formules de politesse du courrier, par exemple), auxquelles on a associé une combinaison de touches. Chaque fois que ce mnénonique est tapé dans le texte (suivi d'une touche de fonction), il est remplacé par l'expression associée. Le système des macro-commandes utilise le même procédé : on tape un nom de macro suivi d'un ordre d'exécution par touche de fonction. Pour différencier les expressions et les macros (stockées dans le même glossaire), Word donne aux noms de macros l'extension « .mac ».



Tableaux, encadrements et calculs.



Un menu affiché par macro-commande.

La façon d'utiliser Word a, elle aussi, été largement améliorée. Lorsque le programme démarre, l'écran est pratiquement vide, de façon à pouvoir d'emblée commencer à saisir du texte. En bas, une ligne de menu, suivie d'une ligne de messages et d'une ligne d'indications qui rappelle le nom du document sur lequel on travaille, le numéro de page, la position du curseur, le rôle de certaines touches du clavier. On peut faire disparaître (et réapparaître) la ligne de commande, et celle de message associée, en appuyant simplement sur la touche Escape : on gagne ainsi trois lignes pour le texte.

Alors que dans la version 3, les touches de fonctions étaient un complément des commandes offertes au menu, ce sont désormais des raccourcis permettant d'accéder directement à une commande du menu. On dispose ainsi de quarante fonctions sous dix touches, grâce à Shift, Ctrl et Alt. Fort heureusement, pour ne pas trop désorienter les habi-

LOGICIEL TESTÉ :
Version française en cours de développement (dite Beta test).

tués, les fonctions de la version 3 ont néanmoins été conservées, presque toujours sur les mêmes touches. Avec ces touches de fonctions, tout se passe comme si chaque touche exécutait une petite macro-commande, ou comme si Word était livré avec une bibliothèque de 40 macros. Par ailleurs, l'utilisateur familier de Word remarquera tout de suite la disparition de la commande Alpha du menu principal. On est donc désormais par défaut en éditeur pleine page. Pour choisir une commande, il suffit maintenant de faire apparaître la ligne de menu, et de se déplacer grâce aux flèches du clavier, avant de valider le choix. En ce qui concerne la présentation des textes, il est désormais possible de les encadrer ou de tracer des filets. La taille du document s'affiche momentanément (en octets) à chaque opération de chargement ou de sauvegarde. Mais c'est bien tout ce qu'il était encore possible d'ajouter comme fonctionnalités graphiques à Word. Il n'est toujours pas possible de travailler directement sur un texte en plusieurs colonnes par page. Bien que Word sache parfaitement imprimer ce type de mise en page, il reste impossible de visualiser plusieurs colonnes lors de la saisie.

L'héritage de Word 3

Word est ordinairement équipé d'un correcteur orthographique. Il n'était pas dans la version dont nous disposions, une première version française encore en cours de test. Il faut souligner que le correcteur de la version anglaise est l'un des meilleurs atouts du produit. En particulier, le dictionnaire contient 220 000 synonymes, ce qui en fait l'un des plus volumineux du moment, en langue anglaise. En appuyant sur les touches CTRL F6, le logiciel propose en moyenne une quinzaine de synonymes pour le mot que désigne le curseur. Une autre amélioration de Word 4.0 concerne la possibilité de récupérer directement un tableau en provenance de 1-2-3, de Multiplan, d'Excel ou de Works. Ce tableau, une fois inséré dans le texte, garde un lien avec celui d'origine, et une fonction du traitement de texte permet éventuellement de le remettre à jour si les données originales ont été modifiées avec le tableur. Pour bien apprécier toute l'étendue des fonctionnalités de cette nouvelle version, peut-être faut-il rappeler pour ceux qui le méconnaîtraient encore, quelques-unes des caractéristiques les plus marquantes de Word 3.

Il connaissait déjà la souris, le clavier étendu, les imprimantes laser (Word 4.0 se sert désormais du langage de définition de page Postscript), les calculs utilisant les 5 opérations (les 4 opérations classiques et le pourcentage), la gestion des notes de bas de page, des feuilles de styles, le gestionnaire d'idées, le générateur de table des matières, et les tris de paragraphe. Le gestionnaire d'idées et le générateur de table des matières sont deux notions assez proches : le premier permet de définir le plan d'un texte, avant ou au cours de la saisie (chapitres, sous-chapitres, paragraphes, etc.) On peut à tout moment, visualiser ou modifier le plan. On peut également s'en servir pour se déplacer dans le texte : il suffit de pointer sur tel ou tel chapitre dans le plan pour se retrouver sur la partie correspondante du texte. Mais toute modification dans le plan (inversion de deux chapitres, par exemple) se traduit aussi par la modification correspondante dans la structure du texte. Ceci est particulièrement utile pour écrire des gros documents. Le générateur de table des matières extrait les en-têtes de ces niveaux, les numérote et les reporte à la fin, laissant ainsi la table des matières à l'intérieur du document. La commande de tri s'applique aux paragraphes dont elle prend les premières lettres comme critère de tri alphabétique. Une fonction qui sera chère à nos universitaires dont les très attrayants polycopiés sont généralement ordonnés en chapitres, sous-chapitres et sous-sous-sous... chapitres poétiquement numérotés. La remise en ordre du texte après la mise à jour séculaire devient ici d'une troublante facilité.

Les feuilles de styles définissent les marges, le haut et le bas de la page, le type de caractère, l'interligne, etc. On pourra ainsi définir des styles pour les courriers, pour les rapports, ou pour les notes internes à l'entreprise. Un document, une fois saisi, pourra ainsi être mis en forme automatiquement en choisissant le style approprié.

Des défauts mineurs

Word permet d'ouvrir huit fenêtres, indifféremment sur des parties d'un même document ou plusieurs documents (8 au maximum). On peut alors effectuer un copier-coller d'un document à l'autre. Côté import/export de données, Word 4.0, tout comme Word 3, reconnaît les fichiers aux formats ASCII, DIF, DBF (dBase), SYLK, et RFT/DCA. Côté imprimantes, il est livré avec un peu plus d'une cinquantaine de programmes d'adaptation pour imprimantes. Il gère une file d'attente des documents à imprimer et permet l'impression pendant la saisie.

Nous n'avons trouvé que peu de défauts à cette nouvelle mouture, dont nous n'avions pas, rappelons-le, la version définitive. Comme nous l'avons déjà dit, le produit ne permet pas de voir à l'écran les colonnes ou les polices de caractères ; précisons toutefois que les limites de pages sont, elles, correctement positionnées en fonction de la taille des caractères choisis (même si on ne les voit pas tels qu'ils seront imprimés). Les performances en vitesse ont été améliorées par rapport à la version 3 mais restent en deçà de celles de son principal concurrent, Wordperfect. La césure ne peut pas se faire au fil du texte mais sur commande. Les textes ne peuvent pas être protégés par mots de passe et les menus manquent parfois de clarté. On pourrait par ailleurs critiquer quelques choix dans la traduction des commandes en français : la commande « undo » qui, dans la version anglaise, permet d'annuler la dernière commande effectuée, devient « efface » en français. Mais, dans l'ensemble, Word 4.0 reste l'un des meilleurs et des plus complets logiciels de traitement de texte pour IBM PC actuellement sur le marché.

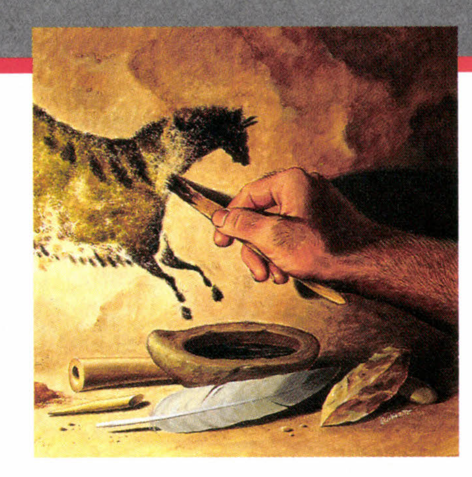
Pierre FORMÉ

Gestion et recherche de documents.

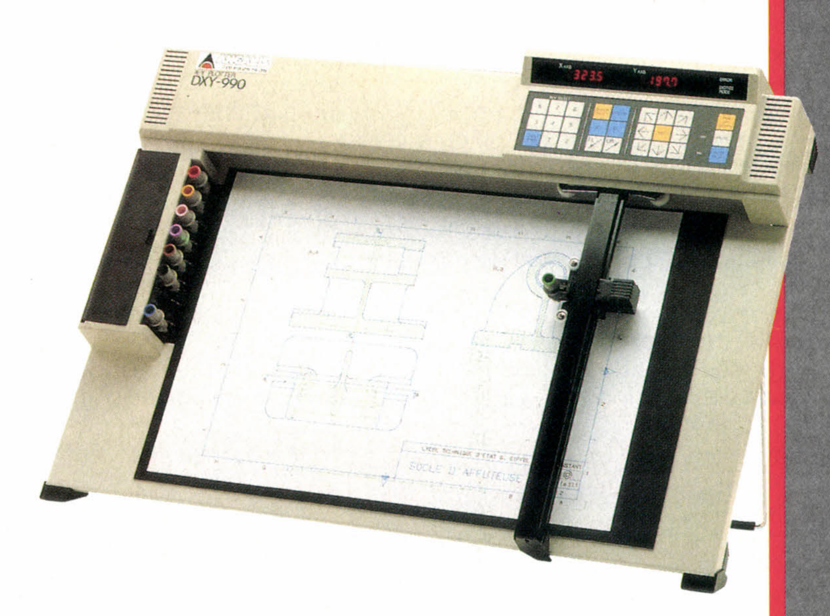
Des formatages directement visibles à l'écran.

▶ *4 490 F HT. 750 F en échange contre les anciennes versions. Edité par Microsoft.*

LES OUTILS DU TALENT



La préhistoire de l'humanité a vu naître
le talent et les premiers outils destinés à le servir.
Aujourd'hui, le talent est un métier.
Et Angalis a pour vocation de le servir en proposant
aux professionnels les instruments les plus perfectionnés
que l'ère du progrès peut engendrer.



DXY 990

Connecté à un micro-ordinateur, le traceur DXY 990 trouve sa plénitude en dessin technique bien sûr, mais aussi dans de multiples applications graphiques.
Silencieux, précis, compatible (avec la plupart des logiciels existants), rapide : tout pour plaire. Sa surface de prédilection ? Le format ISO. DXY 990 s'utilise aussi en mode numérisation... Pas mal ! Compact, léger, transportable.
Si le traceur idéal existe, c'est peut-être le DXY 990.

DPX 3300

Précis, rapide.
Le traceur à plat DPX 3300 répond parfaitement aux besoins des plus exigeants :
- fixation du papier par système électrostatique.
- sélection, programmation et obturation automatiques des pointes.
- possibilité de tracer sur supports papier, végétal, polyester... et tous formats jusqu'au A1.

Fonctionnel, efficace et confortable, le traceur DPX 3300 optimise tous les talents.

Roland DG

UNE GAMME COMPLÈTE DE TRACEURS



LA DESSINETIQUE®

ANGALIS, agent général pour la France.

Pour recevoir une documentation complète sur tous les appareils de la gamme, écrire à :
ANGALIS – B.P. 96 – 91943 LES ULIS Cedex ou téléphoner au (1) 69.28.14.36.



Boeing Graph : de fabuleux graphiques en perspective !

Vous allez enfin pouvoir exprimer vos idées sous les formes les plus diverses, représenter clairement les données les plus complexes en couleurs, ou en noir et blanc, en trois dimensions, rendre vos exposés et vos rapports plus convaincants.

Boeing Graph vous séduira par sa facilité d'utilisation – représentation permanente des touches de fonction à l'écran, nombreux écrans d'aide... –, et par sa puissance en vous proposant entre autres : 32 types de graphismes, 20 fonctions d'animation-rotation de vos graphiques dans l'espace – sur chacun leurs axes –, fenêtrage, zoom, vision panoramique, homothéties, couleurs et ombres.

Avec Boeing Graph tout est permis !

Boeing Graph traite instantanément les données venant de son tableur 3D intégré, du tableur 3D Boeing Calc, ou de tout autre tableur ou fichier ASCII.

Au cours de l'impression, la commande "Superprint"™ – exclusivité de Boeing – sélectionne automatiquement la meilleure résolution de votre imprimante matricielle, laser ou à jet d'encre, et ce quelle que soit la résolution de votre écran.

Avec Boeing Graph, donnez la vie à vos graphiques de gestion ! Boeing Graph fonctionne sur IBM XT®, AT® ou compatibles et sur IBM PS/2™.

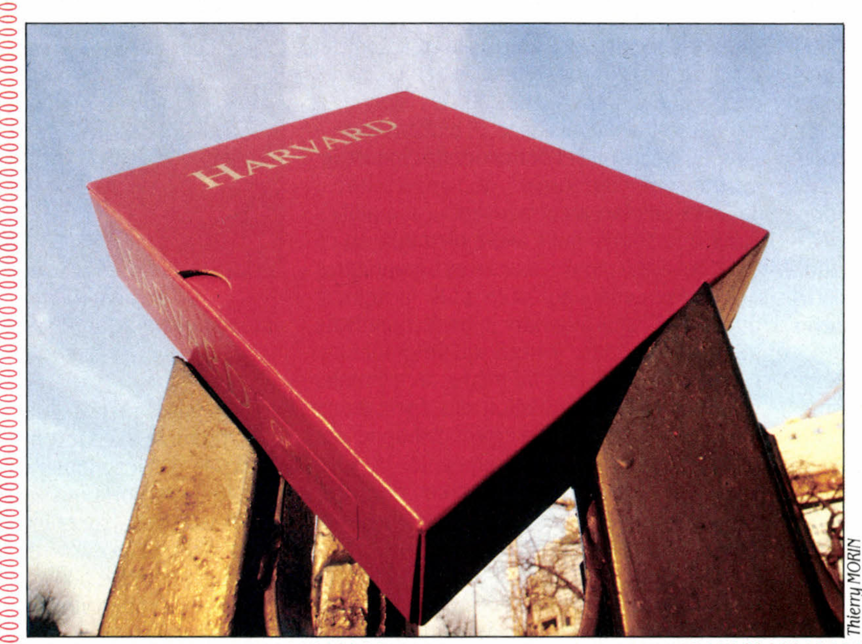
Pour recevoir une documentation ou obtenir l'adresse d'un revendeur agréé, téléphonez au (1)-45-55-18-46 ou écrivez à SEGICIEL, 27bis Quai Anatole France 75007 PARIS. Télex : 250800F.

BOEING

Ces graphiques 2D, 3D et "3D consolidé" ont été obtenus sur imprimante couleur à l'aide de la commande "Superprint", exclusivité de Boeing.

IBM PC, XT, et AT sont des marques déposées de International Business Machines Corporation. PS/2 est la marque de International Business Machines. Boeing est la marque déposée de The Boeing Company. Superprint est la marque de Three D Graphics.

HARVARD



Thierry MORIN

Alliant la richesse fonctionnelle à la facilité d'emploi, Harvard Graphics est d'abord un grapheur complet, qui permet l'habillage des graphiques. Il offre aussi quelques possibilités en analyse des données. Outil efficace de présentation de textes et d'images sur papier ou en projection vidéo, il est, à 3 900 F HT, un auxiliaire précieux pour le cadre pressé.

GRAPHICS

Un grapheur puissant qui sait rester simple

AVEC LES LOGICIELS DE LA SÉRIE PFS, Software Publishing nous avait habitués aux produits faciles à utiliser. Il récidive avec Harvard Graphics, un « business graphics » (grapheur pour entreprise) dont la « convivialité » est pour beaucoup dans son succès aux Etats-Unis. Mais facilité d'usage ne rime pas avec pauvreté fonctionnelle. Harvard Graphics se veut un système complet d'information graphique, au même titre que DGH 3 de ADDE Marketing.

La force première de Harvard Graphics, c'est son ergonomie, qui repose sur les – maintenant classiques – menus à choix prédéfinis. Vous pouvez exécuter l'une des 9 fonctions du menu principal soit en tapant le numéro de l'option correspondante, soit en pointant son nom grâce aux flèches de déplacement de curseur ou encore au moyen de la souris. Un deuxième menu s'affiche alors à côté du premier. A tout instant, un écran d'aide, en rapport avec l'action en cours, peut

LOGICIEL TESTÉ :
Version anglaise 2.10 du commerce avec documentation de 425 pages en anglais.

Pour IBM PC et compatibles

Cartijn FOURNIER-HOGESTIJN

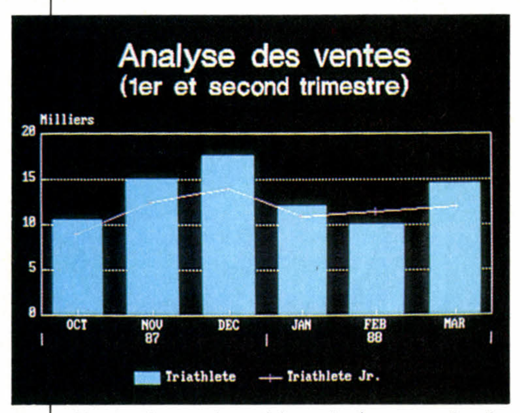
La liste préétablie des périphériques de sortie rend leur installation très aisée.

s'afficher par simple pression de la touche de fonction F1. C'est l'équivalent d'un petit manuel, clair et précis, qui vous évite d'avoir à feuilleter sans cesse votre documentation. A chaque touche de fonction est d'ailleurs associée une action toujours identique quelle que soit l'opération en cours : c'est ainsi que F2 (touche Draw) commande l'exécution des graphes. Sans vous préoccuper de codes de commandes, vous pouvez vous concentrer sur la création de votre document.

Harvard Graphics a deux grandes fonctions distinctes : la présentation de textes et la présentation de graphiques. La première permet par exemple de soigner, en vue d'une projection publique, une liste de produits ou l'énumération des qualités d'un produit, en choisissant parmi 6 représentations prédéfinies : lignes précédées d'un gros point, disposition en 2 ou 3 colonnes, etc. Il suffit de taper le texte souhaité dans une grille de saisie, dont l'utilisation est intuitive ; l'appui sur la touche de fonction F2 provoque l'affichage instantané du texte, dans la présentation choisie. Si vous n'êtes pas satisfait du résultat, vous pouvez changer la taille des caractères, leur style (gras, souligné, italique...), leur couleur (16 sont disponibles avec une configuration EGA), ainsi que l'alignement des

textes. Harvard Graphics propose 6 polices de caractères au choix (Executive, Roman, Script, Gothic...). Plus originale que la présentation d'un texte sous forme de liste est la possibilité de générer un organigramme, pour représenter aussi bien l'organisation d'un service que l'agencement d'un ensemble mécanique. Il suffit de saisir les textes qui devront figurer dans l'arborescence, en partant de la « racine » vers les « feuilles » et en indiquant chaque changement de niveau par la frappe simultanée des touches Majuscule et Page Down. L'écran des options, que l'utilisateur affiche en appuyant sur la touche F8, permet de sélectionner les niveaux à représenter ainsi que leur disposition (horizontale ou verticale) et leur mise en valeur par des cadres ombrés. La réalisation d'un organigramme ne prend donc que le temps de l'entrée des données : une grande différence avec le processus nécessité par les logiciels de présentation graphique comme Freelance Plus de Lotus (voir *SVM* nº 46), avec lesquels vous devez réaliser vous-même le « décor » du texte.

Toujours avec la même facilité et la même rapidité, Harvard Graphics peut représenter des données numériques sous forme de graphiques, avec 20 modèles prédéfinis au choix : lignes, points, courbes, camemberts, aires, histogramme... Tous les standards sont présents, y compris la représentation de camemberts en perspective ou de barres en 3 dimensions. L'écran peut contenir jusqu'à 4 graphiques, ce qui est amplement suffisant. Comme tout grapheur, Harvard Graphics travaille à partir de données qui sont introduites manuellement dans sa grille de saisie, importées d'un autre logiciel comme 1-2-3 ou Symphony de Lotus, dont les graphiques peuvent également être récupérés. On regrettera que l'import de données ne puisse se faire qu'en indiquant l'adresse des cellules qui en délimitent le champ et non pas simplement en précisant le nom de ce champ. Harvard Graphics reconnaît également les formats de fichier des logiciels PFS Professional Plan (tableur) ou PFS Graph, sans oublier le format ASCII que génèrent la quasi-totalité des tableurs, des traitements de texte et des gestionnaires de bases de données.



Un graphe peut combiner plusieurs modes de représentation : ici, courbe et histogramme.

A l'aide d'une vingtaine de fonctions mathématiques et statistiques, proches par la syntaxe de celles de 1-2-3, Harvard Graphics sait analyser les données avant de les représenter ; mais il n'a pas la puissance de DHG 3 en ce domaine. Les données étant présentes en mémoire, c'est véritablement en un clin d'œil que vous opérerez une transformation sur une variable avant sa représentation graphique, pour mettre davantage en valeur le message à faire passer.

Le dessin « libre » est annoncé comme possible, mais il s'agit avant tout d'habiller un graphique avec du texte, des lignes, des flèches, des cercles, des symboles, bref, des dessins préexistants, fournis avec le logiciel ou construits par vos soins à partir d'éléments simples. Au nombre de 200, les symboles fournis sont contenus dans 16 bibliothèques ; ils appartiennent aux domaines de l'industrie, du transport, du bureau, de l'architecture... Taille et emplacement peuvent être modifiés grâce à la souris, qui s'avère bien utile en ce cas. Harvard Graphics assure aux graphiques une présentation agréable plus facilement que DHG 3, sans atteindre le perfectionnisme de Freelance Plus. A noter qu'un graphique complet peut devenir lui-même un symbole. On sait combien l'attention des spectateurs peut se focaliser sur une erreur de frappe lors de la présentation d'un graphique. Harvard Graphics dispose d'un correcteur orthographique ; attendons d'avoir la version française pour juger de sa réelle efficacité.

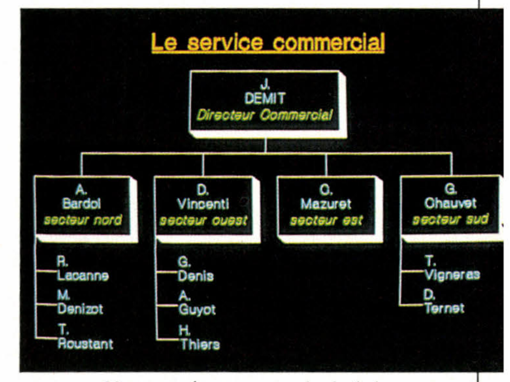
Lorsque le graphique est au point, l'utilisateur peut choisir, grâce à une option du menu principal, le périphérique de sortie adapté à ses besoins : imprimante ou table traçante, avec une qualité de tracé allant du brouillon à la haute définition. L'impression est sans surprise : elle correspond exactement au contenu de l'écran. L'enregistrement sur diapositive (systèmes Palette Polaroid, Magic, Matrix, etc.) est également possible. D'autres périphériques sont pilotés par Harvard Graphics à travers le module VDI (Virtual Device Interface), qui les pilote via le port série. Pour stocker un graphique, vous avez le choix entre différents formats de fichier : entre autres, Metafile, Encapsulated Postscript ou HPGL, qui permettront à Pagemaker ou à Ventura Publisher d'intégrer les images créées dans une mise en page. L'une des fonctionnalités les plus originales de Harvard Graphics



200 symboles, choisis dans 16 bibliothèques, peuvent rendre les graphiques plus parlants.

▶ *Pour IBM PC et compatibles avec 512 Ko de mémoire minimum. Prix : 3900 F HT. Édité par Software Publishing. Distribué par ISE-CEGOS.*

est le « diaporama », possibilité d'enchaîner différents graphiques sur l'écran de l'ordinateur ou sur grand écran vidéo. On peut programmer le temps d'apparition de chaque « diapositive » ainsi que de multiples effets d'enchaînement (défilement haut ou bas, éparpillement, effet de diaphragme...). L'ordre de passage des graphiques fait l'objet d'un véritable scénario mis au point à l'aide de fiches de description très complètes, qui s'avèrent bien pratiques pour la préparation de « diaporamas » sur grand écran. Les possesseurs d'un Videoshow apprécieront : cette machine peut être pilotée par le module VDI et peut également lire, sur disquette, les fichiers au format GPC que Harvard Graphics est en mesure de produire.



Un organigramme est généré automatiquement après la saisie des textes qui le composent.

Pour mériter l'appellation de système d'information graphique, au même titre que DHG 3, Harvard Graphics se devait de posséder un module macro pour automatiser les tâches répétitives de chargement des données. Il s'agit d'un utilitaire indépendant, corésident en mémoire (où il occupe environ 60 Ko), qu'on peut donc appeler à tout instant depuis le programme principal. Il s'agit de choisir un type de graphique parmi ceux qu'on a stockés préalablement, et de demander au logiciel de charger lui-même différents tableaux de chiffres à représenter. En pratique, vous êtes invité à exécuter une fois au clavier l'opération que vous voulez automatiser ; la séquence de touches est alors enregistrée dans un fichier, et aisément modifiable à l'aide d'un traitement de texte. La macro sera ensuite exécutée par la simple frappe du nom de son fichier, simultanément avec la touche Alt. Ce module macro, non content d'apporter au logiciel une grande richesse fonctionnelle, a des possiblités encore plus étendues : étant un logiciel indépendant qui se charge sous MS-DOS, il peut également automatiser votre tableur ou votre base de données ! Riche de fonctionnalités, simple d'usage, facile à installer parce que non protégé contre la copie, Harvard Graphics est particulièrement adapté aux besoins de communication graphique des entreprises. Sans être ni informaticiens, ni graphistes, les cadres devraient savoir l'utiliser très vite. Reste à espérer que la version française, prévue pour le courant du premier trimestre, ne décevra pas notre attente.

Arnaud de LA POMMERAYE



VOICI LE NOUVEAU MICROSOFT WORD 4, LE TRAITEMENT DE TEXTE TOTALEMENT RENVERSANT.
Vous pensiez que Word 3 était insurpassable ? Eh bien, Microsoft n'avait pas dit son dernier mot. Word 4 est encore plus puissant, encore plus rapide, encore plus efficace, encore plus confortable... proprement renversant !
Renversant par sa puissance toute au service de la rapidité d'exécution. Le clavier et la souris sont plus agiles que jamais. Sur l'écran, tout défile comme l'éclair.
Renversant par sa facilité d'emploi. Word 4 automatise toutes les tâches, vous éclaire par ses fenêtres, gère vos idées, classe et recherche vos documents, vérifie votre orthographe, échange vos données avec vos autres logiciels... et vous enseigne lui-même son utilisation.
Renversant par son professionnalisme. Avec toutes les ressources des techniques les plus avancées, vous créez vous-même, rapidement, simplement, des documents de qualité professionnelle.
En somme, il n'y a qu'un seul mot pour tout dire : renversant !
Microsoft Word
Microsoft
Microsoft
Les logiciels de la vie simple.
Pour bénéficier de la puissance de Word 4, échangez votre ancien Word : Word 3 contre Word 4 : 750 F H.T. – Word 2 contre Word 4 : 950 F H.T. – Word 1 contre Word 4 : 1250 F H.T. Pour une information complète, écrivez à Microsoft 12, Avenue du Québec, Z.A. de Courtabœuf, 91957 Les Ulis Cedex ou téléphonez au 64.46.61.36.

MAII DIST Maintenance Assistance Ingénierie Informatique

IMPRIMANTES

MANNESMANN TALLY

MT 20	3 415.00
BAC F A F 20	2 972.00
MT 80 PC, 80 col., 9x9, 130cps, caractères IBM interface //	1 990.00
MT 80 PC/S	2 742.00
MT 80 SM/PCM Minitel	3 690.00
INT 80 MINITEL	1 245.00
MT 85 + int //	3 490.00
MT 86 + int //	4 905.00
MT 87, 80 col., 9x9 ou 18x24 NLQ, 200 ou 50cps, interf. //	5 218.00
BAC F A F 87	1 888.00
MT 88	5 977.00
BAC F A F 88	1 909.00
MT 290	8 044.00
BAC F A F 290	3 569.00
MT 330	14 896.00
BAC F A F 330	4 174.00
MT 330 4 coul.	15 579.00
MT 90 + int //	5 550.00
BAC F A F 90	1 286.00
MT 910 + int //	30 741.00

CARTES MERES

XT88, 8Mhz, 640K	☎
AT286,8-12Mhz,BIG (640/384)	☎
AT286,6-8-10Mhz,BABY,OK,1slot32b	☎
AT386,16Mhz,BIG,OK,1slot32b	☎
AT386,16Mhz,BABY,OK,1slot32b	☎

CARTES VIDEO

Mono Graph Print comp. Hercules® 720x348,// long	350.00
Mono Graph Print comp. Hercules® 720x348, // demi-long	450.00
Mono Graph Print comp. Hercules® 720x348, // courte	690.00
Mono Graph Print comp. Hercules® 720x348, //,RS232 long	☎
Couleur Graph Print CGA 640x200, // long	590.00
EGA,CGA-MDA,256K, // long	1 490.00
EGA,CGA-Her,256K courte	1 690.00

CARTES MÉMOIRES

AT 128Ko courte	890.00
AT 2,5Mo long	1 090.00
AT 3Mo long	1 590.00
XT 512K long	490.00
XT 576K courte	590.00
XT 2Mo long	1 190.00

CARTES ENTRÉES - SORTIES

AT 2 Séries (1option), 1//, 1 Game courte	490.00
AT 2 Séries (1option), 1//, 1 Game 3Mo ss ram dont 1,5Mo sur carte additionnelle en option long	1 690.00
AT Piggy pack 1,5Mo pr I/0 3Mo ss ram courte	390.00
XT 2 Séries (1option), 1//, 1 Horloge, 1Game, courte	890.00
XT 2 Séries (1option), 1//, 1 Horloge, 1Game, 1contrôleur de 2 Floppy demi-long	990.00
XT 2 Séries (1option), 1//, 1 Horloge, 1Game, 2Mo ss ram EMS Lotus Intel Microsoft long	1 990.00
XT 576Ko, 2 Séries (1option), 1//, 1Game, 1Horloge	1 490.00
XT 1 Série, 1//, 1Horloge, 1Game, 384Ko ss ram, long	1 290.00
XT 2 Ports joystick	290.00
XT Parallèle type Centronics	190.00
XT Horloge sauvegarde par batterie	290.00

CARTES et COFFRETS de COMMUNICATIONS

XT RS232 2ports (1option)	290.00
XT RS232 2ports avec 1 câble/driver 422/485 optionnel	990.00
AT RS232 2ports avec 1 câble/driver 422/485 optionnel	1 290.00
XT RS232 4ports avec 3 câbles	1 490.00
AT RS232 4ports avec 3 câbles	1 990.00
Modem NIAGARA 1200 bps	☎
Ethernet compatible Novell 286	☎
Arcnet compatible Novell 286	☎

CARTES PROGRAMMATION

EPROM 4 Textools (2716-27256)	1 390.00

CARTES CONTROLEURS

XT Floppy 2x360K avec câble courte	490.00
XT Floppy 2x(360,720,1.2Mo) avec câble, courte	790.00
XT Floppy 4x(360,720,1.2Mo) câble pr 2 Floppy, courte	990.00
XT Disque dur WD® ss câble, courte	990.00
XT Disque dur SEAGATE® ss câble demi-long	890.00
AT Floppy / Disque dur WD ss câble long	1 790.00
AT Floppy / Disque dur Taiwan ss câble, long	1 190.00

CARTES DIVERSES

Cl prototype pr XT	200.00

COMPOSANTS

Nous consulter	40 24 06 18

MONITEURS

MONITEUR + CARTE EGA 13", O, 31 mm, 640x350 3 modes display, Antireflet, Socle orientable (option)	4 990.00
Monochrome vidéo composite vert ou ambre	890.00
Monochrome TTL vert ou ambre	1 190.00
Couleur CGA	1 990.00
Couleur EGA 640x350 en 64 couleurs sw ambre et vert pitch 0,31mm	3 890.00

LECTEURS

5"1/4 360Ko Mitsu	990.00
5"1/4 1,2Mo	1 390.00
3"1/2 720Ko	1 090.00
3"1/2 1,4Mo	1 390.00

PIÈCES DÉTACHÉES

Alimentation 150W XT	590.00
Alimentation 200W AT model XT	890.00
Alimentation 200W AT model AT	1 290.00
Boîtier XT	☎
Boîtier AT	☎
Clavier 84T XT	680.00
Clavier 101T X/AT	1 290.00

ACCESSOIRES

Bte rangement 10 disk 5"1/4	15,00
Bte rangement 100 disk 5"1/4 avec clé	89.00
Dataswitch 1-2 // reversible	390.00
Dataswitch 1-4 // reversible	590.00
Dataswitch 1-2 RS232 reversible	390.00
Dataswitch 1-4 RS232 reversible	590.00
Duplicateur disquettes 5"1/4	☎
Joystick XT/AT	150.00
Onduleur 300W sauvegarde 15mn	☎
Onduleur 500W sauvegarde 15mn	☎
Pince à disquettes 5"1/4	49.00
Souris compatible Microsoft (RS232)	690.00
Scanner de poche 200DPI=8pts/mn Windows Gem DrHalo	☎

CÂBLES

DAT // Cent-Cent 5,60m MM	290.00
IMP // DB25-Cent 1,80m MM	150.00
DAT RS232 DB25-DB25 5,60m MM	290.00
IMP RS232 DB25-DB25 1,80m MM	150.00
AUT RS232 DB9-DB25 MF	150.00

☎ 40 24 06 18



- 8088-2-4,77/8 MHz
- 512Ko RAM
- 2 Unités de disquettes 360Ko
- Carte vidéo
- Contrôleur de disque souple
- Horloge / Calendrier
- Support 8087
- 1 port parallèle
- 1 port série
- 1 port vidéo RGB pour moniteur couleur extérieur CGA
- Moniteur monochrome 12" Résolution 640 x 400 Graphique double balayage, inclinable
- 4 ports compatibles IBM PC
- Clavier 84 touches
- MS-DOS 3.10

Disponible en version disque dur

CONSOMMABLES

Cartouche sauvegarde DC2000 neutre (40Mo formatée)	329.00
Cartouche sauvegarde DC600A neutre (60Mo formatée)	299.00
Cartouche sauvegarde DC2000 Storage Master	350.00
Cartouche sauvegarde DC600A Storage Master	399.00
Disquettes 5"1/4 DFDD neutre (360Ko formatée) /10	30.00
Disquettes 5"1/4 HD neutre (1,2Mo formatée /10)	140.00
Disquettes 5"1/4 DFDD Storage Master (360Ko formatée) /10	99.00
Disquettes 5"1/4 HD Storage Master (1,2Mo formatée) /10	190.00
Disquettes 3"1/2 DFDD neutre (800Ko formatée) /10	139.00
Disquettes 3"1/2 DFDD Storage Master (800Ko formatée) /10	179.00
Disquettes 3"1/2 HD Datalife (2Mo formatée) /10	450.00
Listing 80 col 11" 2500 F	230.00
Listing 80 col 12" 2500 F	250.00
Listing 132 col 11" 2000 F	340,00
Ruban MT80	59,00
Ruban MT86/88	75,00
Ruban MT85/87	59,00
Ruban MT290	75,00
Ruban MT330 noir	310,00

DISQUES DURS

KIT DISQUE DUR Disque dur 20Mo formaté 3"1/2 avec kit 5"1/4 65ms Carte Contrôleur Câble, Vis	2 500,00
20Mo SEAGATE 65ms ST225	2 240.00
30Mo SEAGATE 65ms ST238R RLL	2 690.00
40Mo SEAGATE 40ms ST251-0	4 990.00
40Mo SEAGATE 28ms ST251-1	5 990.00
80Mo SEAGATE 28ms ST4096	9 500.00

SAUVEGARDES

40Mo ARCHIVE int pour XT/AT	3 990.00
60Mo ARCHIVE int avec carte contrôleur	6 990.00
60Mo ARCHIVE ext avec carte contrôleur	7 490.00

MAII SERV Formation / Installation / Mise en route / Maintenance : Réseaux locaux Modem, Système Micro (contrat sur site), Progiciels.

MAII SOFT Étude et Développement de Logiciels spécifiques sous MS-DOS et UNIX.

LOGICIELS

ADDE MARKETING	
HG3	3 590.00
ALDUS	
Page Maker v 1.00	5 990.00
ASHTON TATE	
DBase III +	6 190.00
DBase III + Lanpack	11 860.00
Framework II	6 190.00
Multimate Advantage v 3.60	4 300.00
Javelin	990.00
Rapidfile	2 290.00
BORLAND	
Paradox v 2.00 US	6 190.00
Turbo Pascal	990.00
Turbo Tutor	690.00
Turbo Gameworks US	790.00
Turbo Database Toolbox	790.00
Turbo Graphix Toolbox	790.00
Turbo Editor Toolbox	790.00
Turbo Pascal jumbo pack	3 290.00
Turbo Prolog	1 790.00
Sprint	1 660.00
Quattro US	1 660.00
Eureka	790.00
Reflex	1 090.00
Workshop	550.00
Turbo C	990.00
Turbo Basic	790.00
Turbo Numerical Methods	790.00
Sidekick	650.00
traveling Sidekick	690.00
B V R P	
Directory 2	2 090.00
BULL PROLOGUE	
Prologue 360K avec décors v 2.3E	3 200.00
sans décors v 2.3E	2 500.00
Décor MS-DOS v 2.1B	650.00
BDD Dialogue 2 s/Prologue v 2.3A	6 900.00
BDD Dialogue 2 s/MS DOS	6 900.00
Prologue version 286 avec décors v 2.3E	4 200.00
Prologue version 286 sans décors v 2.3E	3 500.00
COMPUTER ASSOCIATES	
Super Image	5 950.00
Super Calc 4	3 150.00
Super Project Expert	7 450.00
Super DB	4 990.00
DIGITAL RESEARCH	
Gem collection (write+paint)	1 560.00
Gem Draw Plus	2 399.00
Gem Graph	2 160.00
Gem Toolkit Development	3 900.00
Gem Wordchart	1 560.00
Gem Desktop Publisher	3 540.00
ELLEN La secrétaire parfaite: Numérotation automatique via modem, Capteur de données minitel av. câble, Base de données, Traitement de texte, Couleur EGA, CGA	890,00
FOX SOFTWARE	
Fox Base Plus	4 150.00
FRANKLIN PARTNERS	
Concorde	5 990.00
Concorde version démo	590.00
TURBO TEXTE *Outil idéal de bureau* Traitement de Texte, gestion fichiers, mailing, tableurs, graphique, agenda multi-utilis., int. ASCII	990.00
INTUITIVE SYSTEMS	
Intuitive solution - v 1.4	7 260.00
- réseau Novell v 1.4	14 500.00
- réseau Novell Advanced	14 500.00
- PC Network v 1.4	14 500.00
LOTUS	
Lotus 1-2-3 v 2.01	3 190.00
Lotus 1-2-3 + Hal	3 690.00
Hal	1 090.00
Symphony v 1.2	4 290.00
Report Writer	990.00
Manuscript US	3 290.00
Free Lance Plus	3 290.00
MICROPRO	
Wordstar 2000	4 490.00
Easy	690.00
Wordstar Pro	3 790.00
MICROSOFT	
Quick Basic Compiler v 2.01	790.00
Multiplan 3 v 3.01	2 220.00
Multiplan 3 + Chart 2 + Souris série ou //	5 050.00
Chart 2 v 2.00	2 390.00
Word 4	3 490.00
Project 4	3 990.00
RBase v 1.01	2 390.00
RBase System US v 1.10	5 590.00
Windows 386	2 250.00
Excel (pr AT)	3 990.00
Fortran Compiler US	2 790.00
Pascal Compiler US	2 790.00
C Compiler US	3 490.00
Pascal Xenix 286 US	6 690.00
PC TECHNOLOGIE	
Nantucket compiler	6 990.00
Q et R (Questions et Réponses	2 450.00
PRIAM	
Evolution	3 450.00
SAARI Ligne Major	
Comptabilité v 5.00	☎
Gestion Commerc. v 3.00	☎
Paie Gipsi v 3.00	☎
S. C. O.	
SCO Xenix V operating sys. v 2.2	5 950.00
SCO Xenix V development system	5 950.00
SCO Xenix V test processing	2 250.00
SCO Xenix package complet	13 500.00
SCO Multiplan US v 1.00	5 750.00
Lyrix	6 900.00
Professional US	9 150.00
SERBI	
Conception 3D	31 900.00
SOFTWARE GROUP	
Enable	7 950.00
SPI	
Open Access 2 sans langage	5 990.00
avec langage	6 990.00
TALOR	
Textor 4	2 990.00
Textor Réseau - 1er poste	2 990.00
- Poste supplémentaire	990.00
- 4 postes	5 890.00
Basor	1 590.00
TELNOS	
T.Text / Xenix	6 250.00
WORDPERFECT CORP.	
Word Perfect v 4.20	4 190.00
Réseau 3postes	11 000.00
Réseau poste supplémentaire	2 490.00
Library	1 190.00

Nos produits sont vendus en Version Française sauf ceux marqués US (version américaine).

Autres Produits 40. 24. 06. 18

Tous nos prix sont TTC - 66/68 rue de la Folie Régnault 75011 Paris - Tx 213 631

• Nos prix sont valables jusqu'au 31.03.88 • Toutes nos cartes mémoires sont livrées sans ram. • Le prix des disquettes indiqué est par quantité de 10. • Toutes les marques citées sont des marques déposées.
MAGASIN OUVERT DE 9H.00 A 19H.00 DU LUNDI AU SAMEDI INCLUS.

MAII DIST Veuillez nous retourner ce bon accompagné de votre règlement à : MAII - 66/68, rue de la Folie Régnault 75011 PARIS - Télex : 213 631.

☐ DEMANDE DE DOCUMENTATION

Je suis intéressé(e) par :

☐ Réseaux locaux/Modem
☐ Unité Centrale/Cartes périphériques
☐ Moniteurs
☐ Imprimantes
☐ Consommables
☐ Logiciels/Progiciels

☐ BON DE COMMANDE

Désignation	Quantité	Prix
	Port *	40,00 F ou 100,00 F
	Total TTC	

* Frais de Port en recommandé : 40,00 F jusqu'à 5kg valable pour la France Métropolitaine. Au-delà nous consulter. 100,00 F pour les logiciels.

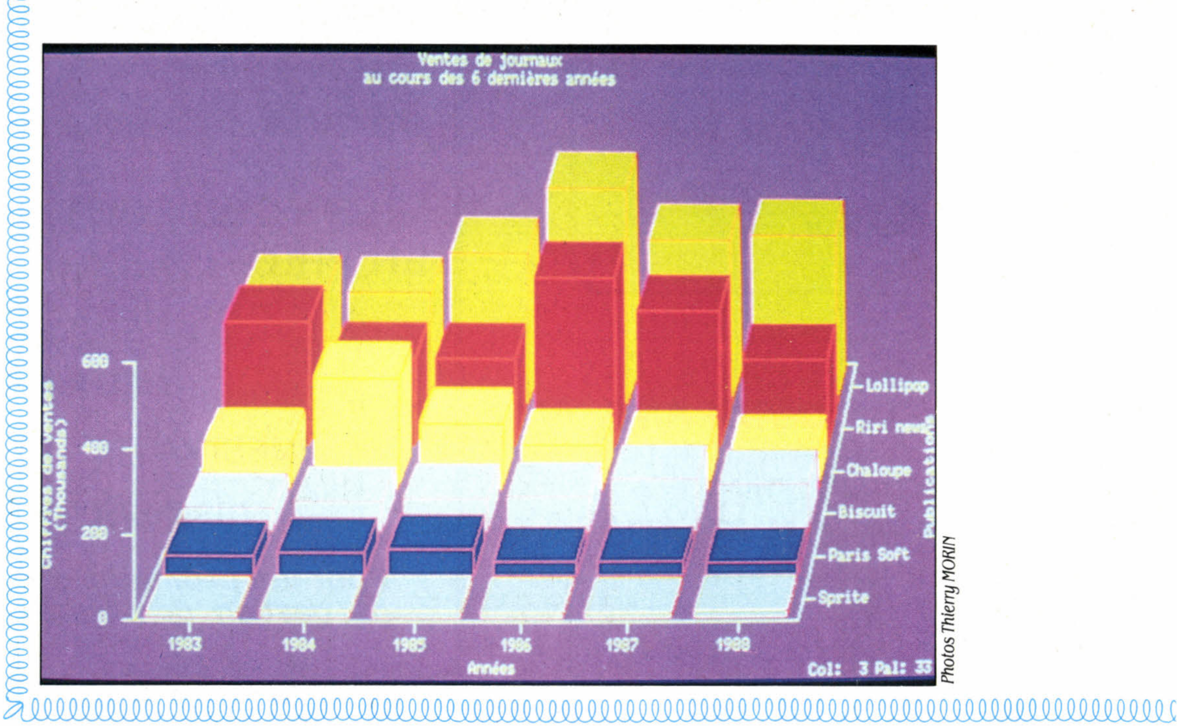
Nom .... Prénom ....
N° .... Rue ....
Code Postal .... Ville ....
Téléphone ....
Lu et approuvé le .... *Signature :*

Règlement par :
☐ Chèque bancaire ☐ C.C.P. ☐ Mandat

CONDITIONS DE VENTE :
• A toute commande doit être joint un règlement du montant TTC. • Toute réclamation doit nous parvenir dans les huit jours suivant la livraison de la marchandise. • Tous nos produits sont garantis 1 an.

LES ACCESSOIRES DE 1-2-3

Si 1-2-3 est le logiciel le plus répandu au monde, il n'est pas le tableur le plus complet. Mais Lotus a eu la bonne idée de fournir aux programmeurs les outils qui donnent accès au cœur de son programme : ainsi ont pu naître des logiciels accessoires, venant se greffer sur 1-2-3 et procurant à ce dernier toutes sortes de fonctionnalités nouvelles : traitement de texte, grapheur perfectionné, etc. Peu gourmands en mémoire, instantanément accessibles à partir du tableur, ces accessoires transforment 1-2-3 – pour 1 à 2 milliers de francs – en un logiciel intégré, et composé à la carte.



Photos Thierry MORIN

Le tableur de Lotus transformé en logiciel à tout faire

Pour IBM PC et compatibles

PLUS QU'UN SIMPLE TABLEUR, 1-2-3 de Lotus, le leader mondial des logiciels, est aujourd'hui un « environnement » de programmation, c'est-à-dire un logiciel de base à partir duquel peuvent être développées diverses applications. Parmi celles-ci, on trouve notamment des programmes « accessoires », qui apportent au tableur toutes sortes de fonctionnalités supplémentaires. Pour permettre l'écriture (en langage assembleur) de tels logiciels nommés « add-in » par Lotus, celui-ci fournit, depuis un peu plus d'un an, le Developer Tools, un ensemble d'outils qui donnent accès aux différents sous-programmes de 1-2-3 et qui évitent ainsi d'avoir à reprogrammer les fonctions existant déjà dans le tableur. Dès lors, le programmeur n'a à se préoccuper que des fonctions spécifiques de son application additionnelle. Et s'il souhaite, par exemple, afficher des données à l'écran, il appelle, par l'ordre CALL, le sous-programme correspondant de 1-2-3. Il profite non seulement des sous-programmes existants, mais aussi des drivers (programmes pilotes d'écrans ou d'imprimantes) déjà écrits pour 1-2-3. Comme les touffes de gui colonisant un arbre, ces programmes accessoires utilisent les « racines » et la « sève » du programme principal qui les porte : cela explique leur faible encombrement dans la mémoire de l'ordinateur (quelques dizaines de Ko).

Pour utiliser des logiciels accessoires, il suffit, au départ, d'exécuter (une seule fois) un

programme appelé Add-In Manager, qui vient mettre à jour le fichier de configuration de 1-2-3 (nommé 123.SET). Une fois cette opération effectuée, la seule frappe des touches Alt et F10 donne accès, sous 1-2-3, à un menu permettant de charger ou de décharger un accessoire. C'est le fichier 123.DYN qui établit la relation entre ces logiciels et le programme principal. Le processus est très différent de celui qu'utilisent les logiciels « corésidents en mémoire » comme l'accessoire de bureau Sidekick de Borland. D'une part, ceux-ci sont gourmands en mémoire ; d'autre part, on les charge au début d'une séquence de travail, avant le logiciel lui-même. Quant à Hal de Lotus (interpréteur de commandes 1-2-3 en langage naturel, voir *SVM* nº 38), c'est un « add-in » un peu particulier, qui se charge comme un logiciel corésident.

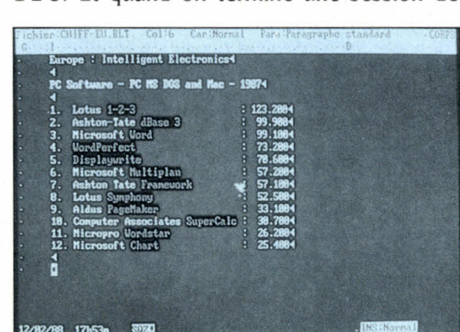
Sur un IBM PC ou compatible équipé de 640 Ko, 1-2-3 laisse à peu près 400 Ko disponibles pour charger les feuilles de calcul. L'installation de Add-In Manager monopolise environ 20 Ko, tandis que chaque accessoire raccordé va utiliser en moyenne (en fonctionnement) une soixantaine de Ko. Tout cela fait autant de place en moins pour les feuilles de calcul, et nécessite généralement d'utiliser 1-2-3 sans son interface Hal, elle-même très gourmande (plus de 150 Ko). Fort heureusement, les accessoires peuvent être chargés en mémoire et déchargés à volonté, depuis le tableur. On peut donc en faire cohabiter plusieurs, tout en conservant suffisamment de mémoire pour travailler confortablement.

Des logiciels accessoires étonnants ont vu le jour, qui transforment le tableur de Lotus en une sorte d'intégré modulable ouvert à toutes les extravagances. Ainsi, sans quitter 1-2-3, l'utilisateur peut accéder à un traitement de texte, à une gestion de base de données relationnelle, à un module graphique 3 dimensions... Certains de ces produits sont de véritables petits chefs-d'œuvre, d'autres paraissent moins essentiels ; mais dans l'ensemble, l'offre est d'une richesse étonnante et d'un prix abordable. Ecrits en général en assembleur, les logiciels accessoires sont très rapides. Etant donné qu'ils font partie intégrante du tableur, ils peuvent aussi être gérés au moyen de macros de 1-2-3. Leur ergonomie étant similaire à celle de 1-2-3 (mêmes touches de fonctions, même système d'aide...), leur apprentissage est quasi immédiat. Le succès des « add-in » est considérable, notamment aux Etats-Unis, où l'on en recense plus de 500 (certains étant également utilisables avec le logiciel intégré Symphony de Lotus). Une société française, Aleph 2, en a même fait sa spécialité.

Ces logiciels accessoires ne fonctionnent qu'avec la version 2 de 1-2-3. La nouvelle version 3, prévue pour cet été en France, risque-t-elle de les rendre obsolètes ? C'est certain pour ceux qui proposent des fonctions que 1-2-3 intégrera, comme l'impression dans le sens de la largeur (actuellement proposée par l'accessoire Sideways) ou la gestion de notes liées aux cellules (Note It Plus). Quant aux autres, ils vont se trouver quelque peu en porte-à-faux sous leur forme actuelle. En effet, la version 3 de 1-2-3 intégrera un langage de programmation, Leaf, proche du Pascal, permettant aux utilisateurs avancés de programmer des fonctions allant bien au-delà des macrocommandes, et permettant notamment la circulation d'information entre tous les produits Lotus, quel que soit l'environnement (MS-DOS, OS/2, Macintosh, grands systèmes...). Pour mettre leurs logiciels accessoires au goût du jour, les éditeurs devront donc les transcrire de l'assembleur au langage Leaf : Lotus s'est engagé à leur fournir les outils nécessaires. Les éditeurs Turner Hall et Funk ont d'ores et déjà promis à leurs clients des mises à jour gratuites de leurs « add-in » lors du passage à la nouvelle version de 1-2-3. Quant à Aleph 2, il fournira ses accessoires simultanément pour la version 2 et la version 3. Mais dès à présent, les programmes de ce type font de 1-2-3 un logiciel à tout faire. Face à la montée de concurrents tels que les tableurs Excel de Microsoft ou même Quattro de Borland, c'est là une issue inespérée. En ouvrant son logiciel, Lotus a attiré à lui quelques génies dont les travaux, s'ils avaient été isolés, auraient pu passer inaperçus. Mais il n'a plus aujourd'hui le monopole de l'utilitaire additionnel : en adaptant à Quattro son « compresseur de fichiers » SQZ initialement dédié à 1-2-3, l'éditeur Turner Hall a donné récemment la preuve de son indépendance par rapport au nº 1 du tableur.

WRITE IN

C'est sans doute le meilleur des trois traitements de texte présents sur le marché des accessoires de 1-2-3. Parmi les créateurs de Write In, on trouve deux anciens de Lotus. Résultat : un modèle au niveau de la qualité de programmation. Write In peut raisonnablement être utilisé comme traitement de texte à part entière. Il intègre en effet les fonctions essentielles de ce type de logiciel, en y ajoutant la capacité – certes limitée – de combiner textes et graphiques sur une même page, de gérer des liens permanents entre une feuille de calcul et un document, ou d'effectuer des mailings à partir d'une base définie sous 1-2-3. Et quand on termine une session de

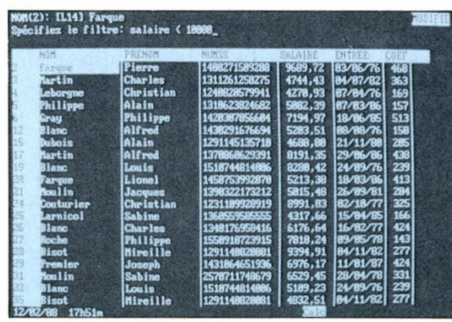


Un traitement de texte complet intégré dans un tableur.

travail avec 1-2-3, Write In sauvegarde automatiquement le texte en cours. Il gère des feuilles de styles, ses propres macrocommandes, et autorise la récupération des 10 derniers blocs de caractères effacés...

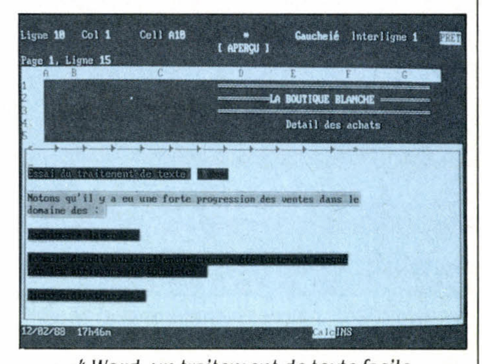
DÉJÀ

Présenté au départ comme un « pont entre 1-2-3 et dBase » (voir *SVM* nº 41), Déjà a bénéficié de nombreuses améliorations : il tend à devenir une « base de données compatible dBase pour 1-2-3 ». Cet accessoire permet par exemple de calculer très vite, dans une cellule de 1-2-3, la moyenne du contenu de la rubrique Salaire de tout un fichier dBase... La nouvelle version comporte une gestion d'index,


L'intrusion de dBase dans 1-2-3 : ici un filtre à été appliqué sur les salaires.

avec mise à jour immédiate de ceux-ci. Si l'on donne une formule de recherche comprenant une zone indexée, la recherche s'effectue en priorité sur cette zone, ce qui procure des temps de réponse excellents. Une version permettant d'afficher les enregistrements en mode masque (une seule fiche à l'écran) est prévue pour la mi-88. L'éditeur français Aleph 2 envisage de publier des petits recueils d'applications mettant en œuvre son gestionnaire de fichiers en interaction avec 1-2-3. Sorti presque simultanément en français, anglais et allemand, Déjà connaît un grand succès en Europe comme aux Etats-Unis.

4 WORD



4 Word, un traitement de texte facile pour 1-2-3.

Le traitement de texte de Turner Hall a été calqué sur celui qui existe dans Symphony : comme lui, il écrit ses textes dans les colonnes d'une feuille de calcul. Moins sophistiqué que Write In, 4 Word est cependant très aisé à apprendre et à utiliser. Il gère également les liens permanents avec une feuille de calcul : un texte peut aller chercher des données dans un tableau, ce qui permet la réalisation de lettres types automatiquement mises à jour, et de mailings personnalisés.

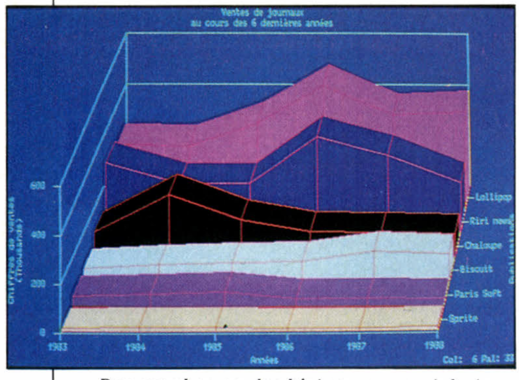
SQZ PLUS

Ce produit existait auparavant sous forme d'un logiciel corésident en mémoire, à charger avant 1-2-3. Il a été réécrit sous forme d'accessoire afin de pouvoir être appelé à partir du tableur. Il permet de comprimer les feuilles de calcul de 1-2-3 et aussi celles de Symphony, en économisant jusqu'à 80 % de la place qu'elles occupent sur disque. Il comporte également une option d'enregistrement de séquences de frappe au clavier, qu'il peut ainsi répéter à la demande. En version résidente, SQZ fonctionne avec... VP Planner Plus, le plus célèbre des tableurs compatibles avec 1-2-3.

DELTA MANAGER

Un utilitaire très novateur, réalisé par Aleph 2. Delta Manager permet d'intégrer, dans un modèle 1-2-3, le concept d'incertitude. Dans une cellule, vous introduisez par exemple un chiffre d'affaires probable, en dollars, de 10 000 ± 10 % et, dans une autre, un taux de change de 5,70 ± 8 %. Dans une troisième cellule, 1-2-3 calculera le montant correspondant en francs et affichera, grâce à Delta Manager, 57 000 ± 13 % (en appliquant une loi de propagation des incertitudes de Gauss). Ce type d'affichage totalement inédit est très synthétique : il remplace en fait un grand nombre de tableaux de simulation. Et les courbes obtenues par le grapheur standard de 1-2-3 à partir de telles données sont automatiquement représentées avec leurs zones d'incertitude.

3D GRAPHICS



Des courbes ou des histogrammes (photo page 128) peuvent être réalisés selon 3 axes.

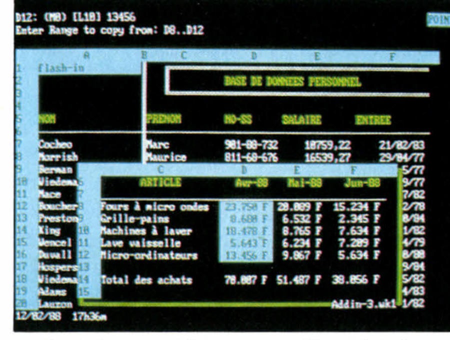
Des effets rappelant Boeing Graph (toutes proportions gardées) sous 1-2-3 ! C'est la performance offerte par 3D Graphics, qui existe également pour Symphony (les deux versions sont fournies sur la même disquette). Il permet d'obtenir, à partir des données du tableur, des graphiques en 3 dimensions assez variés qui exploitent, le cas échéant, les capacités des cartes et écrans couleur haute définition EGA. 3D Graphics a été conçu par la société anglaise 4-5-6 (sic), également conceptrice d'un très beau 2D Graphics. Tous deux sont importés par ABCYZ, comme Write In et Jet Set. ABCYZ propose par ailleurs un astucieux produit de son cru, X-Kit, qui n'est pas à proprement parler un « add-in » : c'est une collection de drivers d'imprimantes donnant accès aux caractères ASCII nécessaires pour créer des cadres avec 1-2-3.

NOTE IT PLUS

Un accessoire fort pratique de Turner Hall, qui permet de saisir des commentaires et de les associer de façon permanente à une cellule d'un tableau. Note It Plus comprend de nombreux outils pour aider à la gestion de ces notes. Certains l'utilisent pour créer un système d'aide dans des applications écrites avec 1-2-3. Un outil similaire est édité par Funk : Noteworthy. Il présente l'avantage d'être utilisable aussi avec Symphony.

FLASH IN

Une sorte de boîte à outils pour 1-2-3. Flash In permet d'effectuer des recherches/remplacements dans un ou plusieurs tableaux. On peut, sans quitter la feuille de calcul en cours, visualiser une deuxième feuille (dans une fenêtre) et effectuer des couper/coller d'une feuille à l'autre. Une fonction



Flash In permet le couper-coller entre deux feuilles de calcul.

Zoom permet l'affichage d'un tableau (même composé de plusieurs milliers de cellules) dans son intégralité : une sorte de vue d'avion... Certes, les contenus précis ne sont alors plus lisibles, mais on obtient une vision globale de l'organisation de la feuille, avec ses champs, ses cellules vides et ses cellules occupées, dont on peut afficher le contenu en y positionnant le curseur.

LEARN ET SPEEDUP

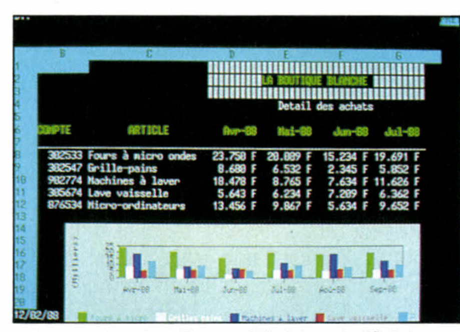
Lotus fournit désormais ces 2 accessoires en standard avec 1-2-3 : ils visent à effectuer une mise à niveau du tableur avec ce qui se fait désormais couramment ailleurs : enregistrement automatique de séquences de touches pour la production de macros (Learn) ; recalcul optimisé, c'est-à-dire n'intervenant que sur les cellules modifiées depuis le dernier calcul (Speedup). Vendus 250 F HT les 2, ils peuvent être dupliqués à volonté.

JET SET

Pour utiliser une imprimante HP Laserjet avec 1-2-3, il faut habituellement lui transmettre des suites de codes barbares et interminables. Avec Jet Set, ça n'est plus qu'un souvenir : on peut imprimer des tableaux de chiffres en gérant l'espacement proportionnel, le gras, le souligné, le changement de police ou de taille de caractères.

GRAFMANIA

Un petit joyau : Grafmania permet de visualiser des graphiques dans une fenêtre, sur le même écran que la feuille de calcul, et en synchronisation totale avec l'évolution des données de cette dernière. Il offre aussi, sur un écran à haute définition, l'utilisation de caractères de petite taille, permettant l'affichage simultané de 50 lignes sur 135 colon-



Un graphe de taille modifiable est affiché en même temps qu'un tableau.

nes, au lieu des classiques 25 lignes de 80 colonnes. Des tailles intermédiaires de caractères (et donc de tableaux) sont également affichables.

David HILLMAN

DE 4 Ko À 79 Ko, DE 250 F À 1 450 F HT

LOGICIEL ACCESSOIRE	LANGUE	TAILLE	EDITEUR	DISTRIBUTEUR	PRIX HT
WRITE IN	Français	79 Ko	Blossom	ABCYZ	1 490 F
4 WORD	Français	65 Ko	Turner Hall	PC Technologies	1 450 F
DÉJÀ	Français	46 Ko	Aleph 2	Aleph 2	1 290 F
3D GRAPHICS	Anglais	55 Ko	4-5-6	ABCYZ	990 F
GRAFMANIA	Français	33 Ko	Aleph 2	Aleph 2	790 F
NOTE IT PLUS	Français	34 Ko	Turner Hall	PC Technologies	1 450 F
NOTEWORTHY	Français	45 Ko	Funk	Funk	845 F
FLASH IN	Français	30 Ko	Aleph 2	Aleph 2	890 F
DELTA MANAGER	Français	29 Ko	Aleph 2	Aleph 2	1 290 F
SQZ PLUS	Français	50 Ko	Turner Hall	PC Technologies	1 450 F
JET SET	Anglais	60 Ko	4-5-6	ABCYZ	990 F
LEARN ET SPEEDUP	Français	4/6 Ko	Lotus	Lotus	250 F

IL Y A LES MAISONS QUI PROMETTENT
. . . ET CELLE QUI LIVRE

EURO MICROS

Euro Micros
43-45 Rue Boussingault
75013 PARIS

Téléphone: 45 89 27 69
Télécopie: 45 65 15 52

olivetti

olivetti M380C

Processeur 80386 à 16 MHz
Disque dur 40 Mo
Mémoire 1 Mo
Moniteur Olivetti mono
Clavier - MS DOS 3.2



olivetti

olivetti M280

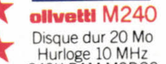
Processeur 80286 à 12 MHz
Disque dur 20 Mo
Memoire 1 Mo
Moniteur Olivetti mono
Clavier - MS DOS 3.2



NOUVEL

olivetti

olivetti M240



Disque dur 20 Mo
Hurloge 10 MHz
640K RAM MSDOS
Moniteur Olivetti Mono
Clavier Standard





olivetti

olivetti M28

Processeur 80286 à 8 MHz
Disque dur 40 Mo
Mémoire 1 Mo
Streamer 20 Mo
Moniteur Olivetti Mono
Clavier Olivetti-MSDOS

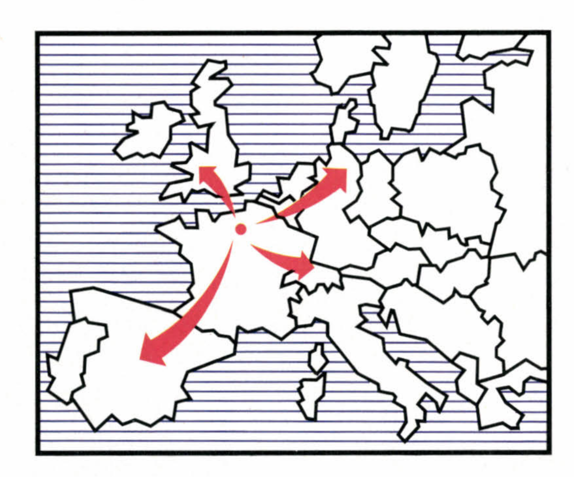


olivetti

olivetti M28

Processeur 80286 à 8 MHz
Disque dur 20 Mo
Mémoire 512K Mo
Moniteur Olivetti Mono
Clavier Olivetti-MSDOS





REMISES IMPORTANTES SUR TOUS LOGICIELS

TOSHIBA 3200
Portable
Processeur 80286 12 MHz
1 Mo RAM - DD 40 Mo
Floppy 720 Ko, 2 slots
d'extension - MS DOS



TOSHIBA 1200
Portable
PROCESSEUR 8086 7MHz
1 Mo ram. D.D.20 Mo.
FLOPPY 720K, 3" ½, PORT
SERIE et / /, POIDS 7KG



ZENITH
DATA SYSTEMS

Zenith Z-386
Disque dur 40 Mo
PROCESSEUR 80386, 16 MHz
1 Mo ram. MSDOS
Moniteur Haute-Resolution
Clavier



Zenith Z-286
Disque dur 20 Mo
PROCESSEUR 80286
512K ram. MSDOS
Moniteur Haute-Resolution
Clavier



Zenith Z-183
Portable
Disque dur 10 Mo
Hurloge 8 MHz
640K ram. MSDOS
1 Lecteur 720K
Ecran 'supertwist'
MSDOS



Zenith Z-181
Portable
640K ram.
double Lecteur 720K
Ecran 'supertwist'
MSDOS



NOUVEAU
Zenith Easy PC3
Processeur 8088 – 512K Ram
Disque dur 20 Mo
Lecteur 720K
Souris
Écran Mono 14"
MSDOS 3.21 + MSDOS
Manager et GW BASIC



IMPRIMANTES

Epson LX800 160 CPS & NLQ
2500F

Epson FX1000 200 CPS & NLQ
5000 F

Epson LQ850 180 CPS & NLQ
5700 F

Epson LQ1050 180 CPS & NLQ
6800 F

Epson LQ2500 270 CPS & NLQ
8150F

LOGICIELS
JUSQU'A 50% DE REMISE

	FRANCAIS	VERSION U.S.
DBase III Plus	5500	4500
Framework	5500	4500
SAARI MAJOR 5.0	11500	
Lotus 1-2-3	2900	2600
MS Chart	2250	1750
MS Multiplan	1950	1400
MS Word	3200	2700
Symphony	4100	3500
Turbo Pascal	750	550
Wordstar 2000	3900	2700
SYBEL COMPTA +	10500 (base +1)	

IMPRIMANTES

NEC Pinwriter P560
8495F

NEC Pinwriter P6
4500F

NEC Pinwriter P7
5500F

NEC Pinwriter P960XL
10000 F

Brother M1109 100 CPS
2200F

Brother M1509 180 CPS
5000F

EURO MICROS
Se réserve le
droit de modifier
ses prix sans
préavis

NOUS FOURNISSONS TOUT LE MONDE: DES MAISONS LES PLUS PUISSANTES AU PARTICULIER, EN PASSANT PAR LES SERVICES PUBLICS, LES ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES LES AUTORITÉS RÉGIONALES, L'INFORMATIQUE ET LES PETITS COMMERCES — DE TOUS LES PAYS DU MONDE!

Produits d'origine
Sauf Mentions
speciales

■ GARANTIE D'UN AN ■ LIVRAISON DANS LES 24H ■ FRAIS DE PORT EN SUS ■ PRIX NETS HORS TAXES ■

AVEC PC DOGS, MORDEZ...

EXCEPTIONNEL un logiciel pour 330 F H.T.

...A LA CFAO.

La CFAO ne doit plus être pour vous cet obscur objet de désir, ce monde inaccessible réservé à une élite fortunée.
PAFEC vous donne la clé qui va vous ouvrir les portes du dessin et de la conception assistés par ordinateur.

Cette clé, c'est PC DOGS. Un logiciel professionnel, complet, de DAO. Doté de toutes les fonctionnalités nécessaires au dessin, il inclut un langage de paramétrisation pour personnaliser votre propre système. PC DOGS vous permet le hachurage et la cotation automatiques, la création et la manipulation de symboles et de formes, l'édition de textes et l'archivage de vos dessins.

PC DOGS est 20 à 100 fois moins cher que n'importe quel produit concurrent du marché.

C'est le point d'accès le plus économique au monde de la CAO. Une première étape pour évoluer, sans risque, vers les solutions plus puissantes que propose PAFEC avec sa famille de logiciels Dogs, Swans, Boxer, Tigers, Pigs, Raven... des produits qui tournent sur la plupart des stations de travail 32 bits et que vous pouvez acquérir progressivement pour vous constituer un système de CFAO totalement intégré.





L'ingéniérie assistée par ordinateur

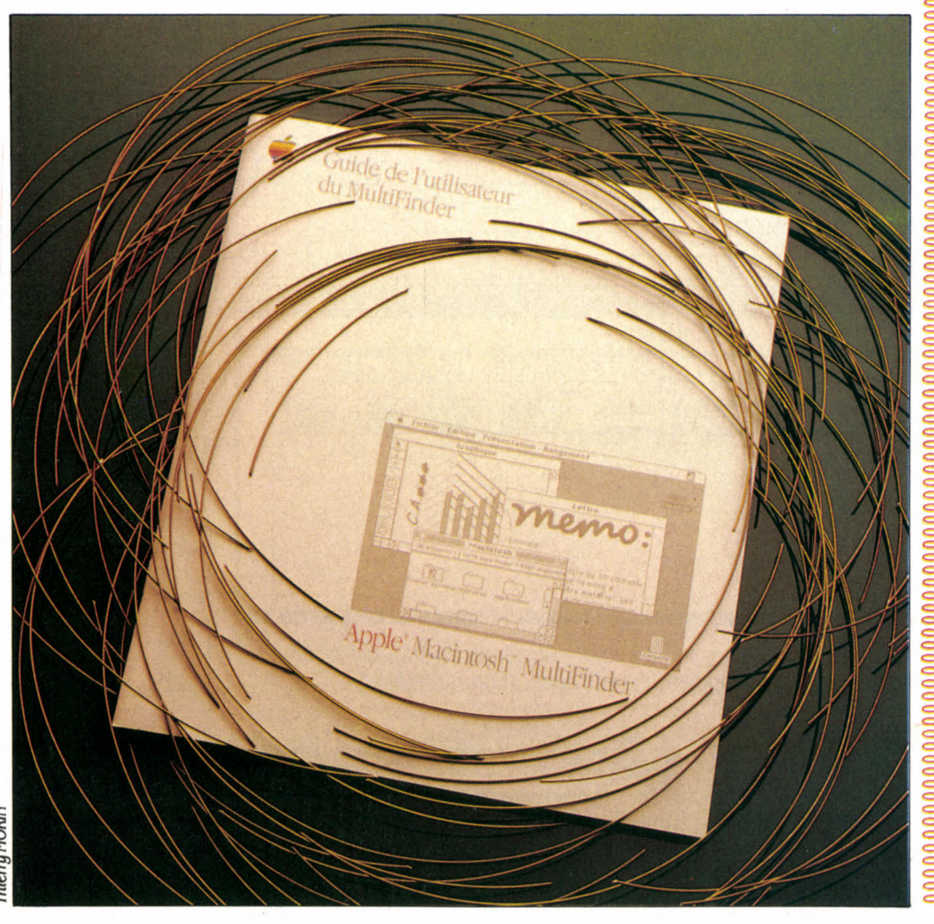
45 bis, route des Gardes - 92195 MEUDON Cedex
Tél.: (1) 46 26 22 22 - Télécopie: (1) 46 26 11 31

BON DE COMMANDE

M.
Société
Adresse
Tél.

MULTIFINDER

Nouvelle version du système d'exploitation de la famille Macintosh, le Multifinder donne la possibilité d'ouvrir plusieurs programmes simultanément et de transférer des données facilement de l'un à l'autre. Compatible avec la plupart des applications classiques sur les Mac Plus, SE et II, le Multifinder est toutefois à l'étroit dans l'écran 9 pouces des Mac Plus et SE et surtout le mégaoctet de mémoire vive de ces machines en version de base est trop juste pour certaines applications particulièrement gourmandes (Hypercard ou 4e Dimension par exemple).



Thierry MORIN

Pour Macintosh

La dernière version du Finder est multi-application

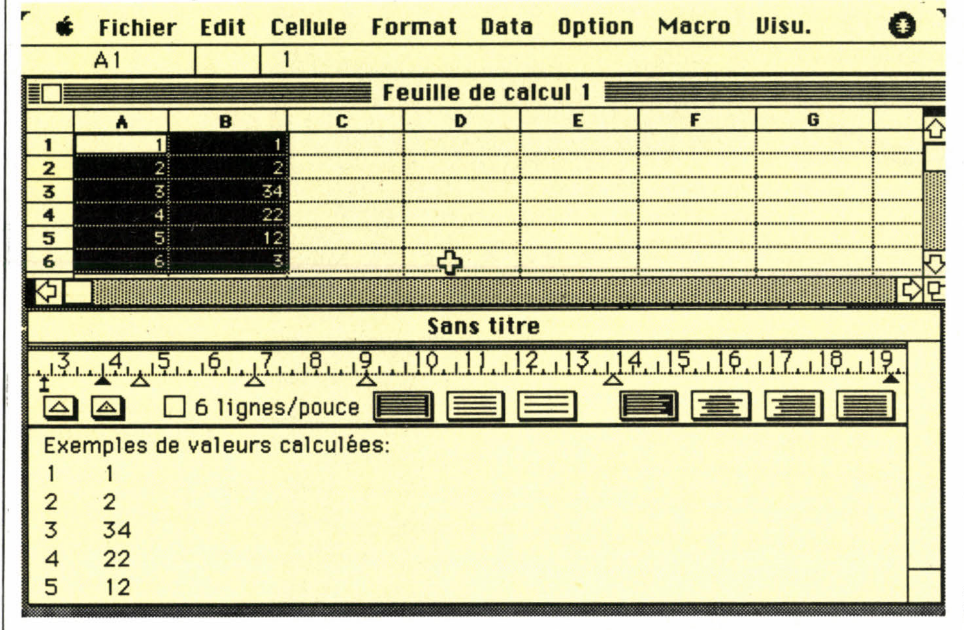
Et une icône de plus dans le dossier système du Macintosh... Le Multifinder est une extension à la version 6.0 du célèbre Finder. Pour installer ce logiciel, il suffit d'utiliser la commande « fixer le démarrage » du Finder qui donne le choix entre le mode classique mono-application et ce mode multi-application. La seule différence tient alors dans l'apparition de l'icône des documents système, un petit MacIntosh, en haut et à droite de la barre des menus. Lorsque vous démarrez une application, Mac Write par exemple, tout se passe comme d'habitude : la page du document apparait avec ses règles, et seule la petite icône symbolisant l'application permet, en venant remplacer celle du Macintosh, de savoir que l'on est dans l'environnement Multifinder.

Mais tout change dès que la fenêtre qui contient le texte est déplacée ou réduite. Ce n'est plus le fond grisé de l'écran qui apparait derrière, mais le bureau du Macintosh avec les icônes familières des disquettes et de la corbeille, et les fenêtres affichant le contenu des disques et dossiers. C'est le signe que Mac Write a simplement été ouvert par dessus le Finder. Si vous cliquez sur l'une des fenêtres à l'arrière-plan, elle passe devant, et vous vous retrouvez sur le Bureau ; la barre des menus devient celle du Bureau et il est alors possible d'effectuer toutes les manipulations classiques de fichiers : effacement, changement de nom, copie... Pourtant Mac Write est toujours ouvert, et sa fenêtre toujours présente à l'arrière-plan. Il suffit de cliquer dessus pour l'activer à nouveau. Mais vous pouvez aussi ouvrir une autre application comme par exemple Mac Draw, dont la fenêtre viendra s'ajouter aux autres. L'icône des applications ouvertes apparait en gris sur les fenêtres du Finder et il est impossible de les ouvrir une deuxième fois. A condition de les réduire suffisamment ou bien d'avoir un grand écran, il vous sera possible de mettre côte à côte les fenêtres de deux applications différentes et de basculer de l'une à l'autre en un clin d'œil. Par exemple pour faire un schéma dans Mac Draw, puis le coller instantanément dans le texte Mac Write à côté, et le repasser dans Mac Draw pour le modifier à volonté. Le passage d'une application à une autre se fera soit en cliquant directement dans les fenêtres correspondantes, soit en utilisant le menu Pomme dans lequel viennent s'inscrire automatiquement les noms des applications ouvertes, y compris le Finder, juste en dessous des outils de bureau. L'icône en haut à droite du menu permet de savoir quelle application est en service, ce qui peut être

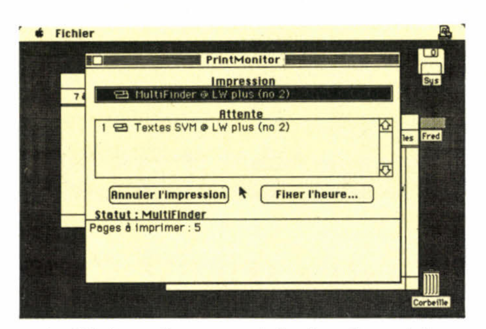
LOGICIEL TESTÉ :
Version du commerce avec documentation en français de 30 pages.

utile lorsque toutes les fenêtres sont fermées et qu'il n'est donc pas possible d'identifier celle qui est active. Cliquer dessus permet également de changer d'application, en modifiant automatiquement la barre des menus.

S'il est multi-application, Multifinder n'en est pas pour autant multitâche : une application ouverte mais non active ne peut effectuer aucune opération. Si un programme nécessite un long calcul et que vous passez dans une autre application, le calcul s'arrête – contrairement à un système multitâche – tant que vous ne réactivez pas ledit programme. Ce point est particulièrement important dans le cas d'un logiciel de communication : en effet, si vous le désactivez au profit d'une autre application pendant que le serveur auquel vous êtes connecté envoie des données, une partie d'entre elles risque d'être perdue – sauf si un protocole spécial de contrôle de flux (XON/XOFF) est utilisé par serveur. En effet lorsqu'il est inactif, le logiciel de communication n'est pas en mesure de mémoriser les informations qui arrivent sur le port série. Toutefois, il est possible d'adapter un logiciel pour qu'il partage le temps machine avec les autres applications chargées en mémoire. C'est le cas du nouveau système de gestion de l'imprimante Laserwriter qui est donc partiellement multitâche, puisqu'il permet de lancer l'impression d'un ou plusieurs documents tout en reprenant le contrôle du Macintosh. Cela supprime les délais qui pouvaient se révéler importants lorsque plusieurs ordinateurs envoyaient simultanément des documents via Appletalk à une même imprimante laser. Ce mode d'impression en tâche de fond est activé au moyen du sélecteur d'imprimante du menu Pomme. Du point de vue de l'utilisateur, rien n'est changé : il lance comme auparavant son impression depuis son application, mais au lieu d'être envoyée directement sur l'imprimante, l'image du document imprimé est stockée dans un fichier temporaire, dans un sous-dossier du dossier système baptisé « en attente ». L'impression proprement dite est alors prise en charge par le « backgrounder », un autre fichier système qui enverra le fichier d'impression sur l'imprimante dès qu'elle sera libre, sans perturber le fonctionnement du programme en cours. Une application, le « Printmonitor », est automatiquement ouverte par le système lorsqu'un fichier est en attente d'envoi à la Laserwriter. Celle-ci vous permet de voir où en sont les divers documents en cours d'impression, le nombre de pages restantes et l'imprimante vers laquelle ils seront envoyés (au cas où votre réseau Appletalk en comporte plusieurs). Vous pourrez ainsi modifier l'ordre d'impression des documents, fixer des délais ou supprimer certains d'entre eux à tout moment. La file d'attente peut comporter des documents divers issus d'applications différentes et il n'est pas nécessaire que celles-ci soient ouvertes au moment de l'impression.



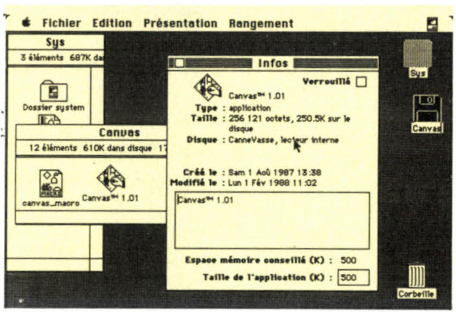
Mac Write et Excel ouverts simultanément sous Multifinder. L'icône miniature d'Excel, en haut à droite de la barre des menus, rappelle que cette application est active.



Le Printmonitor permet de visualiser et de modifier la file d'attente d'impression sur imprimante Laserwriter.

Bien qu'il soit possible de l'installer sur des Macintosh Plus et SE sans extensions et sans disque dur, le Multifinder n'exprimera pleinement ses possibilités qu'avec 2 Mo de mémoire vive et un disque dur. Dans sa dernière version avec Multifinder, le système complet enfle de façon démesurée avec les fichiers d'interface Laserwriter et Imagewriter, les polices de caractères correspondantes installées, les divers fichiers annexes qui se multiplient dans le dossier système, le Multifinder, le Printmonitor, Backgrounder... Il faut faire des acrobaties pour tout faire rentrer dans les 800 Ko d'une disquette : pas question de s'offrir une pléthore d'accessoires de bureau, des polices de caractères en grandes tailles ou un gros presse-papier. Le problème lorsque l'on n'a pas de disque dur, c'est que les fichiers temporaires du système d'impression sont précisément stockés sur la disquette de démarrage qui est déjà surpeuplée. Mais si la place n'est pas suffisante sur la disquette système pour le fichier temporaire, vous ne pourrez pas réaliser l'impression en tâche de fond.

La place mémoire est également très limitante. En effet, le Multifinder alloue une partie de la mémoire à chaque application ouverte. Plus celles-ci sont nombreuses et moins chacune dispose de mémoire. La commande « Lire les informations » du Finder permet de fixer la quantité de mémoire vive allouée à une application donnée. Il existe cependant un minimum de mémoire en dessous duquel une application ne peut plus fonctionner. Pour certaines, ce minimum peut être très important (224 Ko pour Mac Write 4.6, plus de 400 Ko pour Excel, plus de 700 Ko pour Hypercard et 4ᵉ Dimension 3.0). Si l'on tient compte du fait que le Finder qui est ouvert en permanence occupe 160 Ko et le Système environ 250 Ko (voire plus si vous utilisez la mémoire cache), il ne reste que 614 Ko sur la mémoire initiale de 1 Mo. Il est donc tout simplement impossible d'utiliser Hypercard ou 4ᵉ Dimension sous Multifinder sans extension mémoire. Cela limite donc sévèrement le nombre d'applications que l'on peut ouvrir simultanément. Il faut ajouter que lorsqu'on utilise l'impression en tâche de fond sur Laserwriter, il faut garder une petite place (78 Ko) pour le Printmonitor qui est ouvert automatiquement par le système. Les accessoires de bureau ont également besoin de quelques octets libres. Multifinder c'est très beau, c'est théoriquement pas cher (il est désormais livré avec les Macintosh), mais c'est une incitation à acheter rapidement une extension mémoire.



La commande « Lire les informations » du menu Fichier permet de spécifier la quantité de mémoire allouée à chaque application.

Frédéric NEUVILLE

▶ *Multifinder 1.0 + Finder 6.0 + System 4.3. Livré avec les Macintosh Plus, SE et II. Logiciel seul pour les propriétaires de ces anciens Macintosh : 300 F HT.*



260 pages et seulement 99 F !

BIEN DÉBUTER MS-DOS :
En une soirée, étudiez les bases du MS-DOS...

En un week-end, apprenez comment copier des fichiers, afficher leur contenu, les renommer...

En quelques semaines, maîtrisez parfaitement MS-DOS, le fichier AUTOEXEC. BAT, la commande PATH, comment changer de répertoire, fichiers BATCH, le RAMDISK...

Déjà parus dans la collection :
BIEN DÉBUTER MS-DOS. Réf. BD001, 260 p., 99 F / **TURBO C.** Réf. BD002, 300 p., 149 F / **dBASE III PLUS.** Réf. BD003, 200 p., 99 F.

A paraître :
BIEN DÉBUTER MULTIPLAN. Réf. BD006, 250 p., 129 F / **WORD.** Réf. BD005, 250 p., 129 F / **LOTUS 1.2.3.** Réf. BD004, 300 p., 149 F.

WELLDONE

EDITIONS MICRO APPLICATION

REF	DESIGNATION	PRIX
FRAIS D'ENVOI*		
		TOTAL TTC

*20 F si commande inférieure à 250 F / 40 F recommandé.

□ mandat □ chèque
à l'ordre de MICRO APPLICATION

date d'expiration ________

MICRO APPLICATION
13, RUE STE-CÉCILE 75009 PARIS
TÉL. (1) 47 70 32 44

Nom : ________
Adresse : ________
Ville : ________
Code Postal : _____
Date _____ Signature : ________

Diffusion librairies :
Editions RADIO Tél. : (1) 43 29 63 70

SVM

Renards pointus*... vous aussi !!?

LE CNA-MAGMA INVENTE LA DISTRIBUTION CONVERSATIONNELLE

La 3e révolution industrielle est dite révolution de l'intelligence. La société de consommation laisse place à une société de création où la maîtrise de l'information transforme tous les modes de pensées.

Heureusement. Aujourd'hui, tout doit être plus pointu : le matériel, le conseil, le service, le savoir communiquer, l'assistance et bien sûr le montage financier.

Au Centre National d'Achat la qualité relationnelle est une priorité stratégique car nous prenons un malin plaisir à rendre l'informatique compatible avec tous les budgets... pour que tout soit mieux dans le meilleur des futurs.

INFORMATIQUE

COMMODORE	
C 64 N (nouveau modèle avec GEOS)	1 275 F
C 128 (Azerty)	1 930 F
C 128 D (Azerty + drive incorporé + Logi. JANE)	3 590 F
1571 (Unité de disque DF/DD)	2 240 F
1541 SF/SD	1 460 F
MPS 1200 Imprimante	INCROYABLE
MPS 2010 132 clnes	INCROYABLE
MPS 2000 8 cl. 216 CPS	INCROYABLE
MPS 1250 120 CPS	INCROYABLE
MPS 1500 C 120 CPS	INCROYABLE
A 1084 Monit. couleur H.R.	INCROYABLE
A 2010 Disque. 3" 1/2	INCROYABLE
DPS 1101 Imprimante marguerite	INCROYABLE
1802 Moniteur monochrome	INCROYABLE
AMIGA 500 C	INCROYABLE
AMIGA 2000 C	INCROYABLE
PC ONE	4995 F
PC 40 / PC 10 / PC 20	INCROYABLE
AMSTRAD	
CPC 464 Monochrome	1 770 F
CPC 464 Couleur	2 695 F
CPC 6128 Monochrome	2 695 F
CPC 6128 Couleur	3 600 F
PCW 8256 Moniteur/imprimante/texte	3990 F
PCW 8512 Idem mais avec double drives	INCROYABLE
DMP 2160/4000 Imprimante	INCROYABLE
DMP 3160 Imprimante	
LQ 3500	INCROYABLE
PC 1512 SD/M	(TTC) 4 740 F
PC 1512 DDC	(TTC) 7 980 F
PC 1512 HD/20C/M	INCROYABLE
PC 1640 ECD/DUR 20 MO	INCROYABLE
PC 1640 ECD DD/SD	INCROYABLE
CANON	
V20 MSX	995 F

CITIZEN	
LSP 100 175 CPS	
A.V. TRACTEUR	2 395 F
LSP 120 D 80 C/120 CPS	INCROYABLE
OUVERTURE 110 LASH	16 500 F
MSP 15, 132 col. 160 CPS	2 795 F
KING CARD 20 Méga	★★★★
KING CARD 30 Méga	★★★★
Cartes disques durs 20 Mo Western digital	2 700 F
30 Mo Western digital	3 895 F
ATARI	
520 STF + SM 124	★★★★
520 STF + moniteur SC 1425 couleur	★★★★
520 STF + SC 1425 couleur + Citizen LSP 120 D	6 500 F
SF 314/354	★★★★
SH 205 Disque dur	★★★★
1040 STFM/C	★★★★
1040 STF + SC 1224 couleur + Citizen LSP 120 D	8 280 F
SM 124 Moniteur haute résolution monochrome	★★★★
SC 1425 Moniteur couleur	★★★★
SC 1224 Moniteur couleur haute résolution	★★★★
SMM 804 Imprimante Laser	N.C.
MEGA ST 2 Méga M/C	INCROYABLE
MEGA ST 4 Méga M/C	INCROYABLE
THOMSON	
MO6	1 260 F
TO8	1 410 F
TO8 D + / Moniteur couleur data	3 800 F
TO8 D (drive)	2 540 F
TO8 + Monit coul. data + drive	3 780 F
PR 90612 M	2 350 F
TO16 PC couleur	6 795 F
TO16 XPDD couleur	8 560 F
TO16 XPDD mono	6 740 F
TO16 XP/disque dur couleur	12 100 F
TO16 XP, disque dur monochrome	10 100 F

SERVICE INFOS !
48.06.20.85

EGALEMENT VENTE PAR CORRESPONDANCE

PROFITEZ AUJOURD'HUI MEME
DU CENTRE NATIONAL D'ACHAT MAGMA

(Demande de prix et documentation. Service Informatique à retourner au C.N.A.-MAGMA, 55, rue St-Sébastien - 75011 Paris. ***Joindre 25 F par chèque****)*

SVM 48

Nom ______ *Prénom* ______
Adresse ______
______ *Tél.* ______

(Sur courrier séparé)
NOUS PRECISER :
MARQUES
TYPE DE PRODUIT
BUDGET

UN NOUVEAU TYPE : LES RENARDS

Le centre de Communication Avancée a défini 14 sociostyles regroupés en une arborescence de 5 mentalités. L'une d'elles, les "renards pointus" soit 10% seulement de la population regroupe les gens qui regardent la crise en face et qui ont complètement intégré cette notion. Ils ont donc tendance à considérer la conjoncture comme un terrain de chasse où l'on joue d'intuition, d'acuité et d'intelligence. Ils ont l'instinct du mieux vivre sans concession à la médiocrité, la qualité des services ou des performances. Alors pour eux, pour vous, comme pour nous... vivre la gestion de la crise !

ETUDIEZ, CALCULEZ, COMPAREZ,

* JUSQU'A – 30 %

** Ecarts constatés sur une base de prix «Marché» couramment pratiqués.*

Prix donnés à titre indicatif et sous réserve d'erreurs typographiques. Photo non contractuelle.

52 et 55, rue Saint-Sébastien - 75011 Paris.
Téléphone : 48.06.20.85.
Métro : St-Ambroise (proche de la République, au niveau du 53, bd Voltaire).
Ouvert tous les jours de 10 h à 12 h 45 et de 14 h à 19 h, sauf dimanche et lundi.
Télex 211 500.

LE CENTRE NATIONAL D'ACHAT

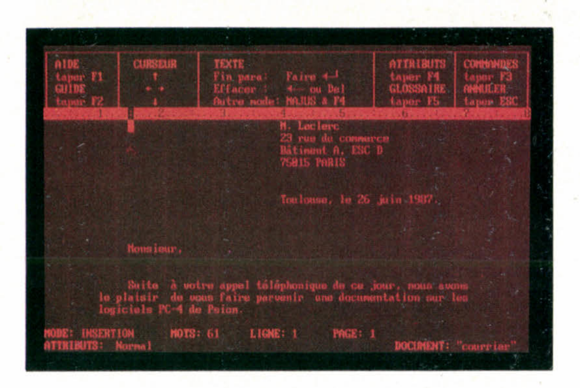


L'INFORMATIQUE . LA TV - VIDEO · L'AUTO-RADIO · LA HAUTE FIDELITE

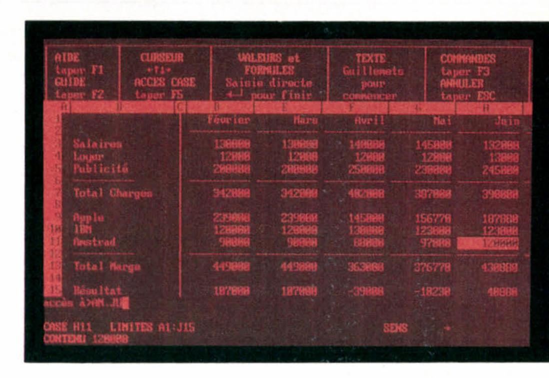


"... sans doute le meilleur rapport qualité/prix que l'on puisse trouver..."

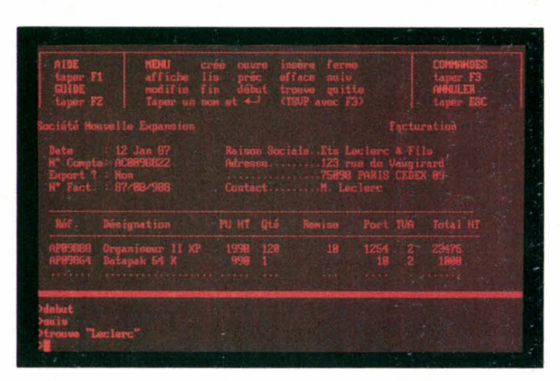
(SVM n° 40)



PC-QUILL, **le Traitement de texte**, est d'une simplicité remarquable, ce qui le rend particulièrement adapté à un usage quotidien : "le traitement de texte Quill est l'un des plus simples qu'il nous ait été donné d'essayer." écrit ***Science et Vie Micro***.
Plus : le formatage écran correspond à l'impression, recherche et remplacement, glossaire,couper/coller, en-têtes et pieds de page, tabulations, césure, fusion de textes, mailing automatique.



PC-ABACUS, **le tableur**, offre certaines fonctions qui lui sont uniques :
les cellules sont **automatiquement** étiquetées par un nom significatif. Par exemple : la cellule se trouvant à l'insertion de la colonne **Ven**tes et de la rangée **Déc**embre est nommée **Ven.Dec.** C'est bien plus intuitif que AH 345. Bien sûr, ABACUS offre toutes les fonctionnalités d'un tableur, entre autres : protection des cellules, itérations, liens entre plusieurs tableaux, tri, opération sur les chaînes de caractères, plus de 50 fonctions, etc.



PC-Archive, **la Base de données relationnelle**, à elle toute seule justifie le prix des 4 modules : enregistrements de longueur variable, nombre de fichiers illimité, 65535 fiches par fichier, 255 caractères par rubrique, 255 rubriques par fichier, générateur d'écran, générateur d'état (listes, étiquettes), tri, recherche multi-critères, langage de programmation en français (BASIC structuré), éditeur avec couper/coller, indentation automatique, 63 commandes, peut aussi s'utiliser en mode direct.

PC-Easel, **le Grapheur**, est lui aussi très simple :
"Easel, en effet, est l'un des logiciels de ce type le plus facile à utiliser..." écrit ***Science & Vie Micro***. Il suffit d'entrer les valeurs pour qu'Easel les affiche sous forme de graphe. Vous y trouverez huit types de graphes différents, y compris les 3D, auxquels vous pourrez adjoindre textes et notes à volonté.

Plus...

- **non protégé :** s'installe sur disque dur sans disquette clé
- langage de **macro-commandes** dans chaque module
- **Menus d'aide** intelligents sensitifs au contexte d'emploi
- interface utilisateur **identique** dans chaque module
- **import/export** de données entre les 4 modules et avec d'autres logiciels

990 F h.t. les 4 !

- disquette **autoformation** pour chaque module
- existe également en **version 3,5 pouces**
- fonctionne sur **IBM PC, XT, AT***, sur **PS/2***, sur **Amstrad PC-1512*** et autres bons compatibles
- Supporte la **couleur** sur IBM PC* et sur Amstrad PC-1512*
- logiciels **testés et fiables** : déjà plus de 100 000 utilisateurs dans le monde

*marques déposées

Aware

21, rue Le Peletier
75009 Paris
Tél. 45 23 21 12
Télex : AWARE 281 941 F

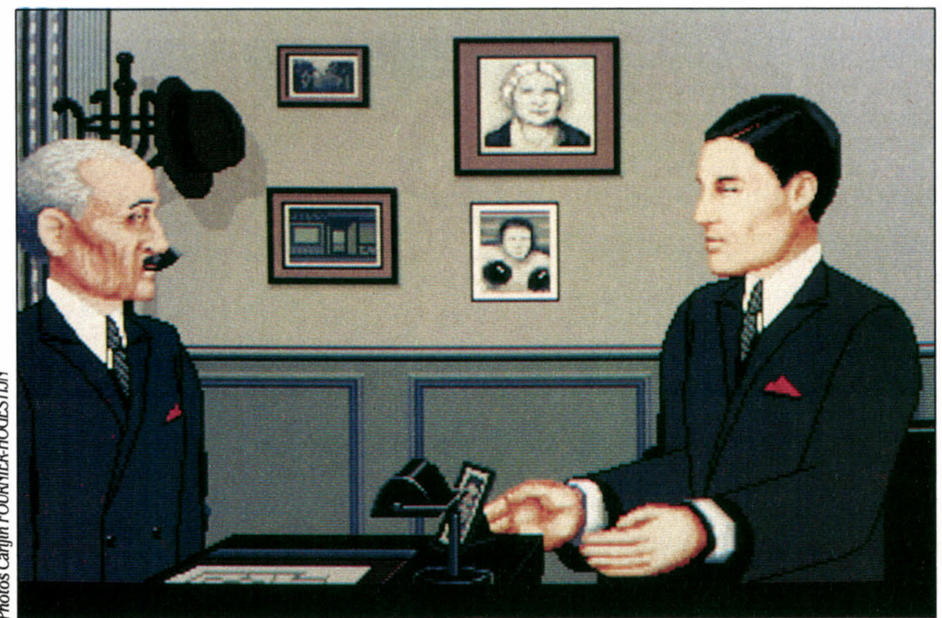
Je désire recevoir une documentation sur PC-4.

Nom/Société ____________

Adresse ____________

Code postal et ville

THE KING OF CHICAGO



Photos Carljin FOURNIER-HOGESTIJN

Testé sur Amiga 2000

SUPERBE RAGTIME, RAFALES DE MItraillettes... rien ne manque à l'ambiance dans ce Chicago des années trente. L'alcool est toujours prohibé, depuis le 17 janvier 1920. Capone vient de quitter son trône pour une place moins enviable, dans une sorte de pension de famille assez connue du côté d'Alcatraz. Le gang du sud de Chicago est désormais aux mains de Tony Santucci. Le syndicat du crime vient de s'établir à New York, mais Chicago est considéré comme un territoire trop anarchique, et n'a pas de représentant au syndicat. C'est là que le jeune homme ambitieux que vous incarnez, Pinky Callahan, membre du gang du nord, va essayer d'intervenir pour arrêter les guerres entre gangs rivaux, et prendre le titre enviable de Roi de Chicago. Il dispose pour cela de quelques atouts : Lola, sa « môme », futée et dangereuse ; sa maman, qui n'approuve guère son mode de vie, mais l'aime et essaye de le protéger ; un bon copain d'enfance, devenu flic, Tom Malone. Et une bonne aptitude à savoir mentir naturellement ou tirer au moment opportun.

Le programme, très complexe, mélange fort habilement bande dessinée et arcade. Il reste tout à fait dans la tradition des programmes proposés par Cinemaware sur l'Amiga. Les dessins sont superbes, les divers personnages, particulièrement typés, s'expriment dans des bulles, avec une animation de la bouche (lorsqu'ils parlent), des mains, des yeux, etc. Une musique de fond très réussie accompagne en permanence l'action. Quelquefois, lors des changements de lieu, un « carton » apparait, à la manière des films muets de l'époque, pour commenter avec un certain humour la situation du moment. Des animations ou des séquences d'arcade, très bien faites, apparaissent de temps à autre sur l'écran.

L'histoire se déroule assez lentement, à la manière d'un film. Le joueur aura l'occasion de faire des choix en cliquant sur l'une des bulles proposées, pour orienter l'action dans telle ou telle direction. Les dialogues en américain, plus ou moins argotiques, ne sont pas toujours faciles à suivre. Il sera préférable, pour une utilisation confortable de ce programme de haute qualité, de disposer de deux lecteurs de disquettes.

▶ *Disquette pour Commodore Amiga : 390 F. Edité par Cinemaware. Vu chez Amie.*

GRAPHISME	9/10
ANIMATION	8/10
SON	9/10
ERGONOMIE	8/10
RICHESSE	8/10

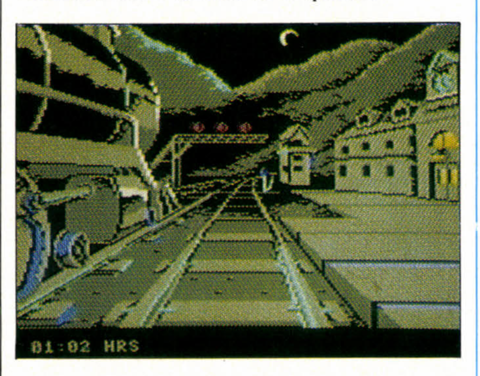
THE TRAIN

Testé sur Commodore 128

LES ENVIRONS DE METZ EN AOÛT 1944... Les Allemands reculent devant l'offensive des Alliés, évacuant précipitamment hommes, matériel, et même butin de guerre, lorsque cela est possible. Vous êtes un des chefs de la Résistance française, Pierre le Feu, et vous venez d'apprendre que le train lourdement armé, qui s'est arrêté provisoirement dans une petite gare de campagne, emporte à son bord une collection impressionnante de tableaux : Renoir, Monet, Picasso, Gauguin, Miro... Toute une partie du patrimoine est embarquée pour Berlin, peut-être pour y être à jamais détruite. Vous sauverez ces chefs-d'œuvre en vous emparant du train avec vos hommes, pour essayer de traverser les lignes ennemies et rejoindre les zones libérées.

Sous-titré Escape to Normandy, The Train, édité par Accolade, tient à la fois du jeu d'aventure et du jeu d'arcade, mais avec une forte dose de combats fort bien réussis. On devra commencer par éliminer les adversaires dans la petite station où le train s'est arrêté, puis monter dans la locomotive pour le mettre en route. On dispose alors de la possibilité d'avoir une vue vers l'avant ou vers l'arrière, une vue du poste de pilotage, ou une carte de la région. Il faudra réussir à faire le plein d'eau et de charbon, intercepter les messages envoyés par l'ennemi et en tenir compte pour envoyer ses ordres à la Résis-

Suite de la page 139
tance, éviter les attaques de la Luftwaffe, se méfier de chaque pont, de chaque gare, de chaque croisement qui peut receler un nouveau piège. La rivière elle-même risque d'être fréquentée par des bateaux ennemis. Le score final sera lié au nombre d'avions que vous aurez réussi à descendre, aux gares et aux ponts ennemis que vous aurez repris avec succès. Une aventure étonnante, des décors réalistes, et une animation de qualité.



GRAPHISME	8/10
ANIMATION	8/10
SON	6/10
ERGONOMIE	7/10
RICHESSE	8/10

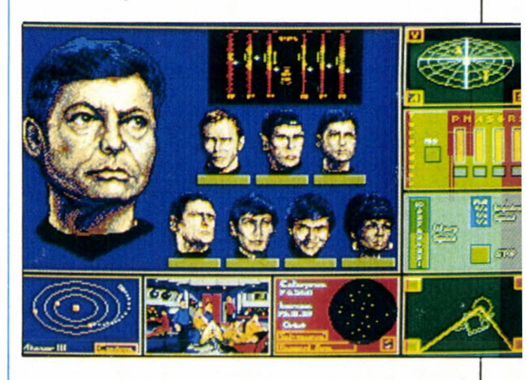
► *Disquette pour Commodore 64 et 128 : 169 F. Edité par Accolade. Distribué par Ubi Soft.*

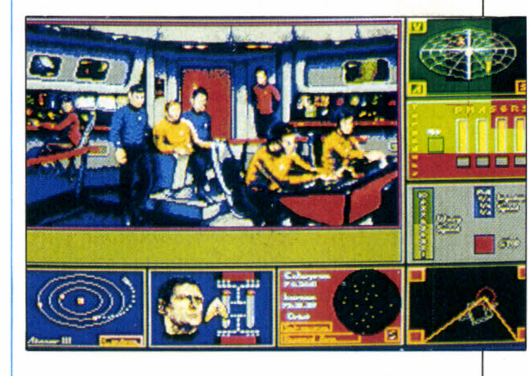
STAR TREK

Testé sur Atari 1040 ST

DIFFICILE DE CONSIDÉRER CE JEU comme une nouveauté. Depuis l'apparition des premiers micro-ordinateurs (Apple II, TRS 80 et autres PET), en passant par les consoles de jeu (Vectrex, Atari, Coleco...), chaque amateur a eu un jour ou l'autre l'occasion d'affronter les Klingons, à bord de l'USS Enterprise, pour défendre la Fédération. Les premières versions du jeu circulaient déjà sur les gros ordinateurs des universités américaines au milieu des années soixante, alors même que Steve Jobs ou Bill Gates étaient encore sur les bancs de l'école. Même les ordinateurs de poche ont connu leur version de Star Trek.

C'est dire que cette nouvelle version sur Atari ST est le fruit d'une longue évolution, apportant au jeu toutes les facilités d'emploi et les qualités graphiques que l'on est en droit d'attendre d'un ordinateur récent. Les images des personnages reprennent les photos numérisées des héros du feuilleton télévisé. La manipulation se fait essentiellement avec la souris, en choisissant tel ou tel personnage en fonction de ses compétences : les contrôles correspondants deviennent alors utilisables. Ainsi, Mr Spock saura vous renseigner, lors du choix d'une destination, sur l'importance du système solaire et son appartenance aux Klingons, aux Romuliens, à la Fédération, ou autre. La navigation, par contre, relève de la compétence de Sulu, qui contrôle l'accès à l'écran du globe des étoiles, au système solaire considéré, et aux commandes des machines. En fait, le jeu, remarquablement mis en images, est d'une complexité exceptionnelle, et de fréquentes sauvegardes seront nécessaires pour progresser convenablement. L'Enterprise, introduit dans une sphère qui isole la partie de l'espace contrôlée par les Klingons, dispose de 5 années pour les empêcher d'étendre leur influence : ils viennent en effet de découvrir un moyen de contrôler par télépathie la plupart des humains, et la vingtaine de vaisseaux déjà envoyés par la Fédération est passée sous leur contrôle. A vous d'être assez habile pour éviter cela, et réussir à débarrasser la Fédération de cette menace. Heureusement, la notice en français est très complète. Star Trek est un mélange étonnant d'aventure, de stratégie, et de séquences d'arcade, avec des combats en trois dimensions fort spectaculaires. La boîte contient aussi un superbe écusson représentant le vaisseau USS Entreprise, et mentionnant l'appartenance du porteur à la Fédération.





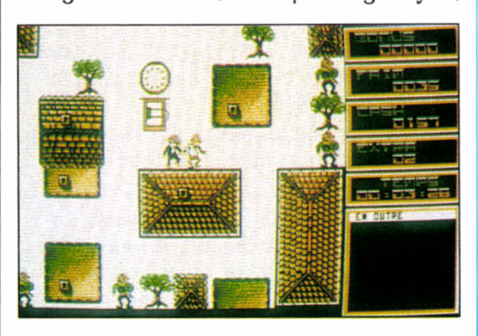
GRAPHISME	8/10
ANIMATION	9/10
SON	8/10
ERGONOMIE	8/10
RICHESSE	9/10

► *Disquette pour Atari ST : 195 F. Edité par Firebird. Distribué par FIL.*

CLEVER AND SMART

Testé sur Amstrad CPC 6128

ENCORE DES HÉROS DE BANDE DESsinée, mais peu connus en France : Clever et Smart sont deux agents des services secrets, au physique plutôt ingrat, mais, parait-il, à dimension humaine. Leur tâche, quasi insurmontable, consiste à retrouver le professeur Bactérie enlevé par le groupe terroriste OMA. L'attrait de ce logiciel d'origine allemande, édité par Magic Bytes, réside plus dans la qualité de la réalisation et la rapidité d'action, que dans l'originalité du scénario. Mais le jeu, qui, de prime abord, se présente comme un classique labyrinthe, se révélera très vite plus complexe qu'il n'y paraît : le labyrinthe est en fait le plan d'une cité, avec des maisons dans lesquelles on peut pénétrer, des voitures fort dangereuses, des bombes qui volent bas et les hommes de main de l'OMA qui, apparemment, gardent toutes les issues. De temps à autre, une sonnette pourra être utilisée pour essayer de pénétrer dans telle ou telle maison. Clever et Smart se suivent partout, dans les caves des immeubles, dans la cour de l'école, sur la piste de course aux escargots. Il leur faudra se déguiser, emmener des objets divers, participer à la course ou même parier, falsifier carrément des chèques, désamorcer des bombes, poser des câbles dans les canalisations.C'est dire que le jeu, sans en avoir l'air, est tout de même assez complexe. Un programme sans prétention, mais une réalisation d'excellente qualité qui vous vaudra quelques moments tout à fait agréables.



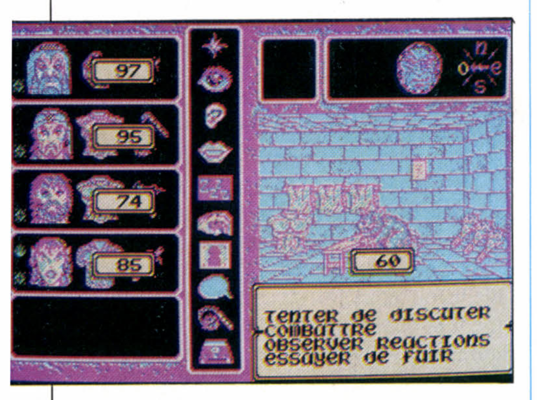
GRAPHISME	7/10
ANIMATION	8/10
SON	2/10
ERGONOMIE	7/10
RICHESSE	7/10

► *Pour Amstrad CPC. Disquette : 190 F. Cassette : 120 F. Edité par Magic Bytes. Distribué par Infogrames.*

LE MAÎTRE DES ÂMES

Testé sur Amstrad PC 1512

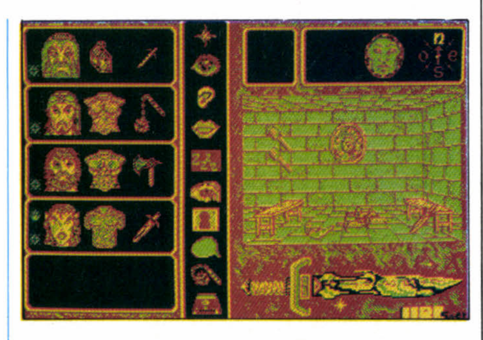
VOICI ENFIN LE MOMENT TANT ATtendu : l'arrivée des « Libérateurs » au royaume des Licornes, là où, il y a bien longtemps, Kharram Akkad, le magicien royal, sur le point de faire une découverte extraordinaire, disparaissait à jamais... Depuis, la désolation et la mort sont



GRAPHISME	6/10
ANIMATION	3/10
SON	-
ERGONOMIE	7/10
RICHESSE	8/10

les maîtres du royaume, et le secret de cette malédiction réside, sans aucun doute, dans le sinistre château du « Maître des âmes », où vous, et votre courageuse équipe de quatre héros triés sur le volet, allez entrer.

La première phase du programme permet bien évidemment de choisir ses compagnons de route, parmi les castes disponibles : guerrier, magicien, clerc, voleur ou nain, puis de déterminer les caractéristiques de chaque personnage : force, points de vie, intelligence, sagesse, dextérité et charisme. Après quoi, on devra choisir un équipement : armures, armes et lanterne. C'est seulement après avoir effectué tous ces choix que l'on pourra enfin pénétrer dans le donjon. L'écran affiche, sur la gauche, les icônes des personnages, avec l'équipement correspondant, des icônes supplémentaires signalant s'ils accompagnent ou non le joueur, et s'ils participent à l'action en cours. Une rangée verticale d'icônes sépare les personnages des décors, d'une façon assez ingénieuse. Ces icônes peuvent être manipulées à l'aide des touches du clavier ou de la souris, pour des actions sur les autres parties de l'écran. Ainsi, en amenant l'icône « trou de serrure » sur une porte, on a de bonnes chances de la voir s'ouvrir. La manipulation du jeu est remarquablement simple, et le principe retenu offre une très grande



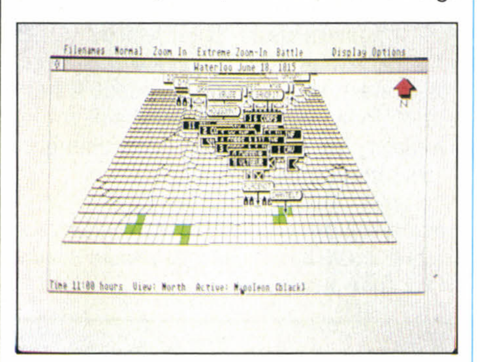
souplesse, le joueur pouvant à volonté diviser son équipe pour explorer diverses parties du donjon. La notice, bâtie sur une série de questions-réponses, est astucieusement rédigée et très pratique. Les décors sont plutôt réussis, mais, malgré la possibilité de choisir sa palette de couleurs, il n'a pas été possible d'obtenir de très belles images sur l'Amstrad PC utilisé pour les essais. Malgré le peu de variété des décors rencontrés, le jeu s'est révélé assez passionnant, et d'une grande richesse stratégique. Un « Donjons et dragons » très complet, qui permettra une véritable initiation, sans douleur.

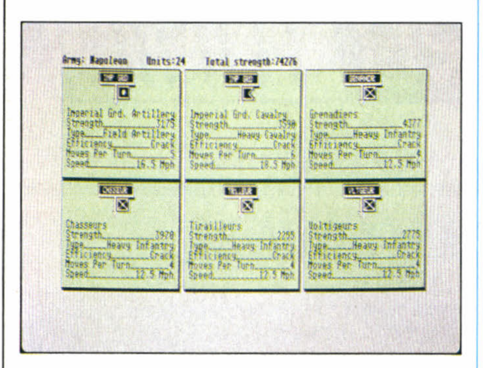
▶ *Disquette pour IBM PC et compatibles : 199 F. Existe aussi en disquette pour Amstrad CPC. Edité par Ubi Soft.*

UMS

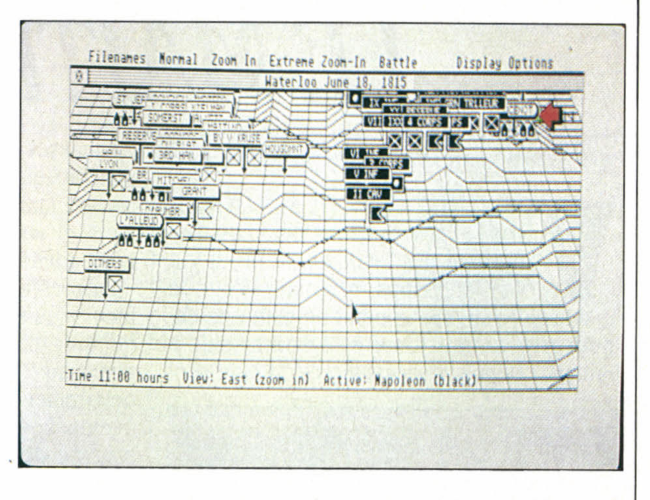
Testé sur Atari 1040 ST

C'ET ÉTONNANT PROGRAMME NE vous propose pas de reconstituer une bataille, mais toutes les batailles. Le sigle UMS signifie en effet « The Universal Military Simulator », autrement dit le simulateur militaire universel. Carrément ! Pour donner une idée de la capacité de simulation de ce logiciel édité par Rainbird, un fascicule décrit abondamment (hélas en anglais) les six batailles proposées. On y trouve Arbela (Alexandre le grand contre Darius, en 331 avant J.-C.), Hastings (Harold d'Angleterre contre Guillaume le Conquérant, en 1066), Marston Moor (Le Roi contre le Parlement, en 1644), Waterloo (sans commentaires), Gettysburg (les Confédérés contre l'Union, 1863) et la bataille de Bulge





(Allemands contre Américains, dernière guerre mondiale). Curieusement, cette dernière bataille n'est pas décrite dans le fascicule de scénarios, pourtant très complet (et non traduit). En fait, le simulateur, qui utilise totalement les possibilités de GEM, comporte un système de jeu très complet, qui permet de déplacer les armées en présence sur n'importe quel terrain, avec la possibilité de zooms plus ou moins puissants. Le menu bataille permet d'envoyer des ordres aux unités, de faire des tirs à distance en sélectionnant les cibles, d'imprimer une carte de la bataille en cours, etc. Les options d'affichage permettent de suivre parfaitement le déroulement de la bataille, avec une possibilité de visualisation en accéléré. Le mode de démonstration peut être activé, y compris pour les simulations définies par l'utilisateur. Le plus impressionnant est le système utilisé pour la visualisation des cartes en trois dimensions : la carte est créée à partir d'une grille plane, sur laquelle on peut implanter des cubes qui apparaissent alors en relief, et peuvent être considérés comme des dépressions, des collines, ou des crêtes, dans le paysage. La manipulation, effectuée avec la souris, est très simple et un paysage même complexe pourra être simulé très facilement. Une fonction permet même de générer des cartes aléatoires. On pourra ensuite définir des lieux-dits, des villages et des villes sur la carte. Puis, après la création des divers corps d'armée, il conviendra d'élaborer un scénario, avec l'aide d'un menu particulier. L'ensemble est exceptionnel, et vous pourrez sans peine exercer votre esprit combatif, ou même refaire l'Histoire (en faisant, par exemple, arriver Grouchy et ses 33 000 hommes à Waterloo). Le jeu fonctionne sur moniteur noir et blanc ou couleur, et mérite vraisemblablement le qualificatif de « meilleur wargame du moment ». A mettre d'urgence dans toutes les écoles militaires !



GRAPHISME	8/10
ANIMATION	-
SON	-
ERGONOMIE	7/10
RICHESSE	9/10

▶ *Disquette pour Atari ST : 249 F. Edité par Rainbird. Distribué par FIL.*

POWERPLAY

Testé sur Amiga 2000

LE SOUS-TITRE « THE GAME OF THE Gods » (le jeu des dieux), pourrait sembler quelque peu ambitieux, si la pochette ne révélait immédiatement qu'il s'agit d'un voyage au cœur de la Grèce ancienne. Nous voilà donc en pleine mythologie. Les dieux du Mont Olympe sont une fois de plus en désaccord pour connaître le plus sage et le plus fort d'entre eux. Jupiter décide alors – seule façon de mettre fin au débat – de les confronter sur un terrain de jeu en forme de damier, en les forçant à répondre le plus rapidement possible à une série de questions, et en les poussant à des affrontements directs. Les dieux sont répartis en quatre familles : Appolon, Hermes, Hecate et Aphrodite. On peut pratiquer le jeu à deux, trois ou quatre, ou encore s'entraîner seul contre l'ordinateur. Chaque joueur choisit le pion qu'il veut déplacer sur le damier, et répond à une question. Une réponse correcte autorise le déplacement du pion et donne des points qui serviront le moment venu à faire passer le pion au niveau supérieur, ou à gagner lors d'un défi. Certaines cases servent à effectuer des téléportations sur le damier, ce qui peut être pratique pour échapper à un défi si l'on s'estime insuffisamment préparé.

Il s'agit d'un jeu du même type que Trivial Pursuit, faisant appel à la fois à des connaissances, à des réflexes (lors des défis) et à une certaine stratégie. L'ordinateur apporte ici une certaine facilité dans la gestion du jeu. Les questions posées concernent la culture générale, les sports et les loisirs, les sciences et techniques, et l'histoire-géographie. Mais il est possible de créer ses propres fichiers de questions, grâce à un éditeur incorporé. La qualité de la traduction française du manuel est particulièrement déplorable : inadmissible pour un jeu à prétentions culturelles.



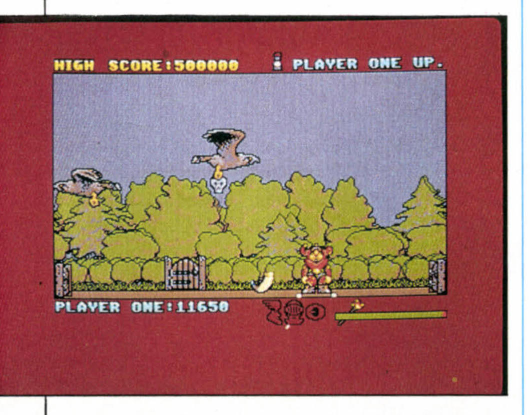
GRAPHISME	7/10
ANIMATION	7/10
SON	2/10
ERGONOMIE	7/10
RICHESSE	8/10

▶ *Disquette pour Amiga et Atari ST : 249 F. Edité par Arcana. Vu chez Amie.*

BLACKLAMP

Testé sur Atari 1040 ST

LE PAYS DU ROI MAXIME D'ALLEGOria est un bien triste royaume. Depuis que le plus célèbre des bijoux de la couronne, la lampe noire d'Allegoria, a été volé, tout va mal. Très mal, même. Des créatures monstrueuses et maléfiques envahissent les lieux.. Et même des animaux autrefois paisibles, des oiseaux, des insectes, deviennent malfaisants et s'en prennent à la population sans défense. La cour du roi serait un lieu bien triste s'il n'y avait pas Jolly Jack, bouffon de se majesté, qui fait son possible pour dérider les cœurs et faire revenir le sourire sur les visages anxieux des courtisans. Un bouffon qui a bien du mérite à se montrer serein, car au fond de son cœur se cache une blessure inguérissable : son amour pour la fille du roi, la tendre, mais hélas inaccessible princesse Grizelda.



Alors, pour la conquérir, il ne lui reste qu'une seule chance : prouver sa valeur en retrouvant la lampe noire. En mettant un maximum d'atouts de son côté : son amitié avec le sorcier du roi, par exemple, qui lui vaudra une certaine capacité de récupération, et aussi le droit de jeter quelques sorts au moment opportun. La quête consiste à récupérer neuf lampes, gardées par des dragons (qu'il faut tuer), disséminées un peu partout dans le royaume. Jack devra affronter toutes sortes d'ennemis, en se fiant surtout à son habileté et à sa capacité à sauter d'un niveau à l'autre, lorsque cela est possible. Il faudra aussi récupérer le maximum d'objets bénéfiques (diamants, instruments de musique, armes, nourriture et boisson). Les déplacements et les sauts peuvent être réalisés avec la souris ou au clavier, mais la manette de jeu reste idéale. Les animations et les défilements d'écran sont d'excellente qualité, et les paysages soignés, quoique assez peu variés. Bien que le thème reste assez classique, les qualités graphique et musicale du jeu le rendent très agréable.



GRAPHISME	8/10
ANIMATION	9/10
SON	8/10
ERGONOMIE	8/10
RICHESSE	8/10

▶ *Disquette pour Atari ST : 249 F. Edité par Firebird. Distribué par FIL.*

Rubrique réalisée par Jacques DECONCHAT.

Price Computer



SD 1640
Mono avec
Flight Simulateur
en cadeau
6495 F TTC

HD 20 1640
Couleur avec
Disque Dur 20 Mo
14820 F TTC

Configurations PC 1640

Unité Centrale avec Un lecteur de disquettes,
Ecran Monochrome norme Hercules .... 6495 F TTC
Couleur norme EGA .... 9990 F TTC
Deux lecteurs de disquettes,
Ecran Monochrome norme Hercules .... 7690 F TTC
Couleur norme EGA .... 11250 F TTC
Disque Dur 20 Méga-octets
Ecran Monochrome norme Hercules .... 11250 F TTC
Couleur norme EGA .... 14820 F TTC

PROMOTION AMSTRAD PCW 9512



L' Ordinateur
personnel spécialisé
"Traitement de textes"
Livré avec son
imprimante
et le logiciel de
traitement de textes
"LOCOSCRIPT II"

5930 F TTC
5000 F H.T

Offre valable dans la limite des stocks disponibles du 1er au 31 Mars 1988

LA GAMME AMSTRAD PORTABLE

Ces produits seront disponibles courant Avril 88 : nous prenons vos commandes dès maintenant pour être servis les premiers !!

PPC 512 S, 1 lect disq, 512 Ko .... 5315 F TTC
512 D, 2 lect. disq, 512 Ko .... 6500 F TTC

PPC 640 SM, 1 lecteur disquettes, 1 modem, 640 Ko de RAM .... 6500 F TTC
PPC 640 DM, 2 lect.Disquettes, 1 modem, 640 Ko de RAM .... 7695 F TTC

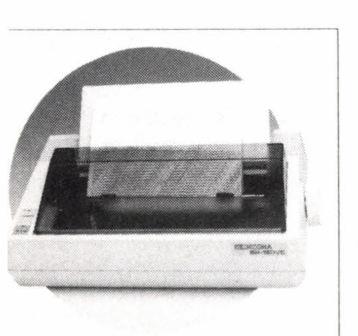
Configurations PC 1512

Unité Centrale avec Un lecteur de disquettes,
Ecran Monochrome .... 4970 F TTC
Couleur .... 6995 F TTC
Deux lecteurs de disquettes,
Ecran Monochrome .... 6155 F TTC
Couleur .... 8290 F TTC
Disque Dur 20 Méga-octets
Ecran Monochrome .... 9710 F TTC
Couleur .... 11845 F TTC

Toutes les offres sont valables dans la limite des stocks disponibles

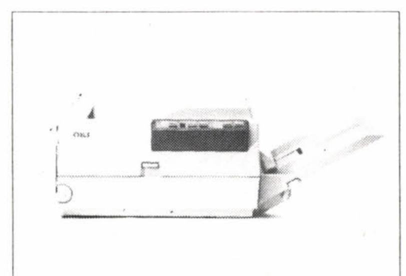
les boutiques AMSTRAD PC PRO!

Réseau Professionnel de distribution Agréé AMSTRAD PC
PARIS 8ème - 1er
LILLE - MONTPELLIER
NICE - NIMES

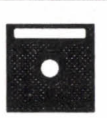


Imprimante Laser
OKI LL6
(émulation LaserJet HP)
14 fontes résidentes

avec Personal Publisher
en cadeau !



15900 F H.T (18857 F TTC)



Disquettes
5"1/4 DF DD avec pocht. ....3 F ttc



3,5" SFDD ...9 F ttc
DFDD ....14 F ttc

50 disquettes 5"1/4 DFDD avec bte de rangement ....245 F ttc

Boîtes de rangement pour disquettes 5"1/4 ou 3,5" .... 14 F à 220 F ttc.

Tapis souris ....125 F ttc

nprimante SEIKOSHA
P-180 1590 F TTC
es autres imprimantes :
PSON
X 800 ....2890 F TTC
X 1000 ....5595 F TTC
EIKOSHA
. 80 ....3890 F TTC
P 1300 ....6840 F TTC
ouveau :
. 130 ....7500 F TTC
32 col et 24 aiguilles
ITIZEN
20 D ....1750 F TTC

Autres périphériques :

uvegarde 24 Mo CIPHER
25 ....6525 F TTC
nduleur PowerLab 200,
0 V/a ....3300 F TTC
odems:
XTel ....1000 F TTC
XTel Plus ....1400 F TTC
itec PC ....1690 F TTC
itec 1200 ....1990 F TTC

Table traçante et Scanner en démonstration à Paris et Montpellier

LE RAYON LOGICIELS

LE TABLEUR PROFESSIONNEL DE NOUVELLE GENERATION
QUATTRO

QUATTRO (Borland)

~~2366~~ F TTC

1590 F TTC

Wordstar 1512 ..795 F TTC
Word 3.0 ....3800 F TTC
Ability Plus .....1635 F TTC
Vp Planner .....1990 F TTC
Lotus 123 ....3400 F TTC
DBase III Plus ..6500 F TTC
Ordi
Compta Jr ......1720 F TTC
Facture Jr ....1720 F TTC

Borland :
Sprint ....1365 F TTC
Turbo Basic.......930 F TTC
Turbo C ....1195 F TTC
Paradox ....6995 F TTC

Alienor III ....3990 F TTC
Arakis ....2315 F TTC
Cresus II ....1750 F TTC

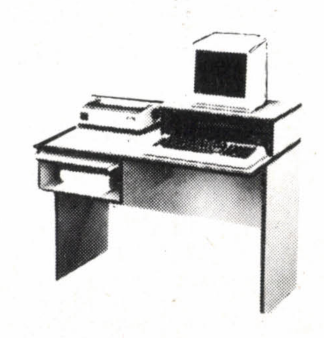
Disquettes
AB CLUB ....185 F TTC
VIF ....Prix par pack

JEUX

Chess
Master 2000 .....250 F TTC
Le Maître
des Mots ....235 F TTC
Les Chiffres et
Les Lettres ....265 F TTC
Scrabble ....290 F TTC
Flight Sim.II ......340 F TTC
Adv.Simul. ....280 F TTC
Orphée ....220 F TTC
SubBattle ....280 F TTC
Mach 3 ....360 F TTC

PRICE Sur Minitel ! Appelez le 36.15, tapez RFM puis le code ORD

VOTRE COIN "MICRO"



Meuble informatique 750 F ttc

Les Adresses PRICE Computer en France

Paris 8ème
27 Bd des Batignolles
75008 PARIS
Tél:(1) 43.87.51.15 ou 51.25
Métro : Pce Clichy ou Rome
Du Lundi au Samedi
de 9h30 à 18h30

MONTPELLIER
211 rue Marius Carrieu
34081 Montpellier
Tél: 67.45.62.02
Proche Hypermarché Super M
Du Mardi au Samedi
de 9h30-12h30 et 14h30-19h

NICE
12 rue de Russie
06000 NICE
Tél: 93.16.06.32
Près C.Commercial NICE Etoile
Du Mardi au Samedi
de 9h30-12h30 et 14h30-19h

Paris 1er
25 Bd de Sébastopol
75001 Paris
Tél: (1) 40.26.06.82
Métro: Châtelet-Les Halles
Du Mardi au Samedi
de 9h30 à 18h30

LILLE
119 rue de Solférino
59000 Lille
Tél: 20.40.26.01
Métro: République ou Gambetta
Du Mardi au Samedi
de 10 h à 19 h

NIMES
14 Av. Pompidou
(anc.av.Caderau)
30000 NIMES
Tél: 66.64.12.70
Du Mardi au Samedi
de 9h30-12h30 et 14h30-19h

Recevez GRATUITEMENT le catalogue !

Coupon à retourner à l'adresse Price la plus proche de vous.

Nom: ....
Société: ....
Adresse :..........................
....
C/postal:..........................
Ville:.............................

SVM 48

ous les prix sont donnés à titre indicatif et peuvent être modifiés sans préavis.Photos non contractuelles

PETITES ANNONCES



66 · RÉALISE CIRCUITS IMPRIMÉS. Rens. : S. Polizzi, 26 rue des Œillets, 66330 Cabestany.

77 · IBM PC CH. CONTACTS SYMPAS pr éch. idées. J.-Marc, 12 rue du Pont-des-Planches, 77139 Etrepilly. Tél. : (1) 64 36 63 72 le W.E.

75 · MÉDECIN HOSP. CH. CONTACTS PCW pour appl. prof. Andoni. Tél. : (1) 42 62 10 56 ap. 19 h.

91 · ATARI 520 ST CH. CONTACTS pour créer club. Rens. : Frédéric. Tél. : (1) 69 25 01 34.

13 · MZ 800 SHARP CH. CONTACTS + doc RS 232 + Centronics + RAM-Disq. C. Hajek, 12 Val-Plan, 13013 Marseille. Tél. : 91 70 84 50.

89 · REJOIGNEZ CLUB ATARI ST POUR habitants d'Avallon. Tél. : 86 34 13 85 ap. 19 h.

85 · APPLE IIGS CH. CONTACTS. J. Delafosse, 12 rue des Sables, 85300 Challans. Tél. : 51 68 02 68.

93 · ADC CH. TUYAUX SUR DBASE 2 SS CP/M. Jacques. Tél. : (1) 48 36 39 59.

25 · SPECTRUM + 2, 128 Ko CH. contacts et doc ROM 128 Ko, programmation RS 232 vers Minitel. Tél. : 81 56 61 15.

BELGIQUE · CH. CONTACTS COMMOdore 64, 128 Ko. J. Pissart, 19 rue Pierre-Curie, 4030 Grivegnée. Belgique.

84 · PC CH. CONTACTS. E. DUBOIS, rte de Montsoleil, 84500 Bollene. Tél. : 90 30 09 07.

95 · APPLE IIc CH. CONTACTS, RÉG. Paris. P. Brouzes, 54 rue L.-Savoie, 95120 Ermont.

26 · CLUB ZX 81 + 16 KO + CH. LISting et plans montages ZX 81 et brochage lect. disq. PC. E. Faure, 26120 Montmeyran.

91 · VIC 20 ENCORE VIGOUREUX CH. tt contact pour s'enrichir. Eric. Tél. : (1) 69 07 38 93.

75 · CH. POS. ANALYSEUR LOGIQUE pr application dépannage magnétoscope et micro-ord. Tél. : (1) 43 41 95 63.

91 · MAC-MANIAQUE EXPERIMENTÉ ch. contacts urgents, à proximité. Eric. Tél. : (1) 69 05 33 37 de 19 h à 20 h.

95 · CLUB INFORMATIQUE SUR MINItel : 36.15, code CLUBA, mot clé : Zardoz.

20 · MAC PLUS CH. CONTACTS PR éch. idées et progs. M. Riccardo, lot. « La Confina », 20167 Mezzavia. Tél. : 95 23 41 02 ap. 18 h.

14 · SHARP MZ 800 CH. CONTACTS. R. Lavigne, 14600 Honfleur-les-Maronniers.

54 · CLUB MICRO PAR CORRESP. CH. contacts pr éch. + LDP doc. Gratuit : Micro-Contacts, BP 34, 54380 Dieulouard. Tél. : 83 23 59 39.

91 · EXL 100 CH. CONTACTS. O. REY, 27 rue des Patis, 91540 Mennecy. Tél. : (1) 64 99 78 87.

22 · COMPAT. IBM PC-XT CH. contacts. Stéphane. Tél. : 96 42 93 59 ap. 18 h.

16 · JEUNE EXPLORATEUR CH. contacts IBM PC. M. Auber, le Bourg de Ronsenac, 16320 Villebois. Tél. : 45 64 91 44 ap. 17 h.

77 · CH. PLANS SPECTRUM + (IMPLANtation + schémas). Urgent. O. Chican, 13 rue du Vieux-Moulin, 77310 Ponthierry. Tél. : (1) 64 38 12 46.

02 · IBM PC CH. CONTACTS. J.-C. CREtin, 17 rue Général-de-Gaulle, 02150 Sissonne.

87 · AMSTRAD PC CH. CONTACTS pour éch. progs et idées. Tél. : 55 00 48 79.

ALGÉRIE · AMSTRAD CPC 464 CH. contacts ts pays. F. Bouteba, cité Kadi Boubekeur, Bt D N 56, 25000 Constantine. Algérie.

67 · AMSTRAD PC CH. CONTACTS, rég. Strasbourg. Tél. : 88 81 67 63 ap. 18 h 30 ou le W.E.

74 · CH. TT CONTACT POUR ASS. LOI 1901. Mon pseudo : AMI sur le 36.15, code SER*CLUSES... SER*CLUSES.

35 · POSS. D'APPLE II, POUR 50 F/AN, adhérez au : Microcam, 19 rue du Pré-Perché 2025X, 35040 Rennes Cedex.

BELGIQUE · SINCLAIR QL CH. contacts pour éch. trucs, astuces. E. Verbeeck, 142 Try des Marais, 6284 Tarcienne, Belgique. Tél. : 071 21 36 36.

77 · ÉCH. MONIT. VERT + 400 F. C/° monit. coul. Amstrad 464. Tél. : (1) 60 25 33 30.



94 · THOMSON TO 7 CLAV. MÉCA. + LEP + disq. + 5 ext. + manette jeu + log. + liv. + impr. graph. Seikosha 80 col. Tél. : (1) 43 75 72 53.

95 · DISQUE DUR 20 MO POUR IBM PC-XT : 1 200 F. Tél. Bur : (1) 40 73 27 24.

94 · IBM PC 640 Ko + 2 DRIVES + cartes multif. graph. + monit. coul. + nbrx log. Form. assurée : 12 500 F. Tél. : (1) 46 71 54 82.

93 · APPLE IIc + MONIT. + SUPP. + joyst. + souris + valise + nbrx log. dessin + jeux + applications prof. Px à déb. Tél. : (1) 43 00 03 86.

91 · COMMODORE 64 + 1541 (DISque) + 1530 (K7) + joyst. + liv. + nbrx log. M. Bonnaire. Tél. Bur : (1) 47 02 91 48, Dom. : (1) 69 30 59 27 ap. 19 h.

75 · IMPR. + MACH. À ÉCRIRE BROther EP 44 + transfo. + acces. TBE : 1 000 F. Disq. 5" 1/4, nve : 1,50 F pièce. Gilles. Tél. : (1) 42 54 25 09 de 10 h à 19 h.

75 · AMSTRAD PCW 8512, TRÈS PEU servi + doc + disq. : 5 000 F. Tél. : (1) 45 23 04 84.

77 · THOMSON TO 9 + MONIT. COUL. HR + impr. 90600 + souris + digit. + valise FIL + Studio + nbrx log. : 5 500 F. Mme Page. Tél. Bur : (1) 60 08 08 52.

75 · AMSTRAD CPC 464 MONOCH. + DDI 1 + très nbrses K7. TBE : 2 150 F. Tél. : (1) 43 55 36 94 ap. 18 h.

77 · AMSTRAD 464 COUL. + 33 K7 orig. + 4 liv. + 7 revues Amstrad + listings : 3 000 F. Tél. : (1) 64 07 19 35 ap. 19 h 15.

92 · IMPR. TRIUMPH ADLER À MARguerite TMD 7020 + 3 roues. Et. nf : 3 000 F à déb. Tél. : (1) 47 94 04 95 de 9 h à 18 h.

75 · AMSTRAD CPC 6128 MONOCH. + adapt. Pér. + 10 disq. vierges + 6 log. : 3 800 F. Tél. HR : (1) 42 96 81 86.

03 · COMMODORE 64 + DRIVE 1570 + monit. coul. + lect. K7 + 1000 progs + cart. Hypra-Load + Tool 64 + 2 manettes + 8 liv. prog. : 6 000 F. Tél. : 70 66 52 21.

93 · IMPR. AMSTRAD DMP 2000 : 1 000 F. Peu servie. Jean-Claude. Tél. : (1) 48 31 10 04.

75 · ÉCR. COUL. TAXAN SUP.VISION IV + hte déf. + 2 cartes : 2 000 F. Michel. Tél. Bur : (1) 45 51 99 76.

31 · AMIGA 1000 + MONIT. COUL. HTE résol. + Commodore 1081 : 6 000 F. J. Duquesne, av. Picayne, 31220 Cazères. Tél. : 61 97 27 78.

75 · POUR MAC : UNIDISK 3" 1/2, jamais servi : 1 900 F. Tél. : (1) 48 42 56 90 ap. 18 h.

91 · GOUPIL 4,8 MHZ, 512 Ko, 360 Ko HD 10 Mo + log. : 6 500 F. Monit. EGA PX 22 + carte : 3 500 F. Impr. graph. coul. 132 col. : 2 000 F. Tél. : 69 11 08 63.

01 · THOMSON TO 8 + QDD + LEP + impr. 90055 + disq. + K7 + log. Tél. : 74 04 06 41.

78 · IMPR. PHILIPS 80 COL. VW 30, qualité courrier + italique + interf. paral. + câble : 1 200 F. Soyhy. Tél. : (1) 39 15 22 55.

78 · APPLE IIc + MONIT. + SOURIS + joyst. + sac + magazines + nbrx progs dont Appleworks, Version Calc, Procode. TBE : 6 000 F. Tél. : (1) 34 84 69 88 ap. 18 h 30.

75 - APPLE IIe + DUODISK + MONIT. coul. + impr. + série + nbrx jeux + doc + joyst. : 8 000 F. Tél. : (1) 42 81 30 74.

77 - SPECTRAVIDÉO + 2 LECT. DISQ. + Basic Microsoft + CP/M + interf. Centronic. Peu servi : 2 000 F. J.-C. Bouille, 9 imp. du Verger, 77170 Brie-Comte-Robert.

92 - IMPR. STAR À AIGUILLES, IM-pression N/B pour C 64/128 : 1 500 F. Tél. : (1) 47 84 57 41.

95 - APPLE IIc + MONIT. + IMPR. + souris + nbrx progs + joyst. + tt. texte + tableur + prise TV : 4 000 F à déb. Stéphane. Tél. : (1) 34 69 48 57.

64 - MAC 512 Ko + LECT. + MW-MP-doc : 10 000 F. Tél. : 59 38 36 96.

33 - IBM PS 2 8530 + 640 Ko + 2 LECT. 720 Ko + monit. coul. 8513 + souris + impr. 4201-2 + DOS 3.3 + nbrx log. Et. nf : 25 000 F. Tél. : 56 05 42 37.

92 - COMMODORE 128 + LECT. K7 + doc angl. : 1 500 F. Tél. : (1) 46 31 35 56 ap. 18 h.

33 - APPLE IIc 384 Ko + MONIT. + stand + souris + Unidisk 3"1/2 Epistole + Vers. Calc + prog. div. + liv. : 6 000 F. Tél. : 57 74 92 03.

75 - COMMODORE 64 + 1541 + MONIT. coul. + Dataset + impr. + 101 disq. + 6 K7 + tracteur + Fast Load + Calc Result + revues + câbles + 600 jeux : 6 000 F. Tél. : (1) 45 67 95 03.

60 - IMPR. SEIKOSHA GP 50A + 8 ROU-leaux + 3 tampons. TBE : 550 F. R. Durand. Tél. : 44 60 56 88.

75 - COMMODORE VIC 20 PAL/RVB + 16 Ko + carte mère + cartouches jeux et utilit. + K7 init. + joyst. : 950 F. Tél. : (1) 45 27 42 10.

76 - MINI 6/33 (1981). ET. NF, 128 Ko + impr. nve : 5 000 F. Tél. : 35 70 78 21 ou 35 70 50 27.

SUISSE - IMAGEWRITER : 900 F. POUR Mac, pavé num. : 150 FS. Tél. : 021 35 09 30.

93 - MAC PLUS + EXT. 2 Mo : 16 000 F. Tél. : (1) 40 12 85 00.

39 - HP 41 CX + LECT. CARTE. MA-nuels en angl. : 1 700 F. J.-C. Gariel, route de Ruffey, L'étoile, 39570 Lons-Le-Saunier.

33 - PR THOMSON MO 5 : 25 JEUX : 1 000 F. Tél. : 56 21 82 67 ap. 17 h.

78 - SPECTRUM PLUS + IMPR. SEIKO-sha + joyst. + interf. + nbrx jeux + liv. + interf. Péritel : 1 100 F. Tél. : (1) 39 52 07 60 le soir.

46 - THOMSON TO 9 + MONIT. coul. HR + souris + LEP + int. man. + 2 man. + nbrx log. : 5 500 F à déb. Impr. Thomson PR 90600 : 1 800 F. Tél. : 65 34 62 77 ap. 19 h.

16 - CASIO PB 700 + EXT. MEM. + doc. Et. nf : 1 000 F. Laurent. Tél. Bur : 45 95 08 79.

94 - COMMODORE 64 + 1541 + 1530 + impr. + écr. + liv. + 200 log. : 3 500 F à déb. Marc. Tél. : (1) 48 52 72 96 ap. 20 h.

69 - TEXAS 99/4A : MEM. 32 K-EXT. : 700 F. Super Graph : 600 F. Div. modules : de 60 F à 250 F. Tél. : 78 57 25 86 ap. 19 h.

75 - MAC 512 + IMPR. IMAGEWRIT. I + Mac Write + Mac Tap + Mac Paint : 13 000 F. Tél. : (1) 40 26 92 04 ap. 20 h + W.E.

45 - IBM PC PORTABLE 256 Ko + 2 drives + sortie paral. + écr. coul. : 8 000 F. Tél. : 38 59 23 05 ap. 18 h.

75 - TOSHIBA T 3100 20 Mo 80286 + 1 lect. 3" 1/2, nf, écr. plasma : 25 000 F, val. : 39 000 F. Urgent. Tél. : (1) 42 50 15 93 ap. 20 h.

31 - IMPR. MARGUERITE TANDY DWP 220, nve : 3 000 F. F. Ravoux, BP 78, 31250 Revel.

74 - COMMODORE 128 + 1541 + MPS 803 + écr. 40/80 col. + 1530 + liv. + log. : 5 000 F. F. Grazioli. Tél. : 50 45 08 80, ch. 336 ap. 20 h 30.

75 - SVI 318 + MONIT. 80 COL. + IMPR. + adapt. CBS + 2 drives + Péritel + nbrx. log. (Wordstar, Multiplan, dBase 2) + carte série : 3 700 F. Tél. : (1) 47 66 56 06.

95 - APPLE IIc + MONIT. SUPP. + LECT. sup. + joyst. + souris + sac + Epistole + Clickworks + nbrx liv. : 5 000 F. Tél. : (1) 34 11 33 74.

77 - PR SPECTRUM : INTERF. PÉRITEL + mod. UHF + manette jeux + mag. + cordons + doc + liv. Px à déb. Tél. : (1) 64 20 80 16 le soir.

78 - COMMODORE 64 + 1541 + 1530 + monit. coul. hte résol. + Power + nbrx jeux et utilit. + Turbo Rom + liv. + doc + acces. : 4 500 F. Tél. : (1) 39 58 89 13.

73 - APPLE II GS + MONIT. COUL. + lect. 3" 1/2 + lect. 5" 1/4 + nbrx log. Ss gar. Tél. Bur : 79 69 27 18, p. 293, Dom. : 79 85 54 46 le soir.

93 - COMPAT. APPLE 64 + 128 KO + vidéo coul. + Péritel + 2 drives + monit. Zénith monoch. 80 col. + Z 80 + clav. détaché 103 : 3 000 F. Urgent. Tél. Bur : (1) 42 92 45 30.

95 - ATMOS + MONIT. VERT + TTEXTE + jeux + liv. : 1 500 F. Casio FX 700 P + interf. K7 + jeux + utilit. + mag. : 1 500 F. M. Roy. Tél. : (1) 34 16 59 06.

94 - THOMSON TO 9 COMPL. + MONIT. coul. HR + souris + jeux + disq. : 4 300 F à déb. Urgent. Tél. : (1) 45 76 80 30.

93 - CANON XO 7 + 16 KO + IMPR. X 710 + XP 150 + câble + revues + pap. + stylos + K7. Px à déb. M. Bazin. Tél. : (1) 43 81 79 74.

75 - IMAGEWRIT. PEU SERVI. CSE dble empl. : 2 800 F. Tél. : (1) 43 23 83 89 de 9 h à 17 h la semaine.

93 - RAINBOW 100 + DIGITAL 2 X 360 Ko + Winches 10 Mo, DOS 2.11 + Basic + assembl. + Basic comp. écr. 24 x 80 ou 132 col. : 5 000 F. Tél. : (1) 48 40 18 35.

91 - MONIT. ZENITH AMBRE, 30 CM : 600 F. O. Dupuy. Tél. : (1) 69 00 56 54 le soir.

25 - APPLE IIe + DUODISK + 80 COL. + Z 80 + impr. Apple + joyst. + nbrx log. : utilit. + jeux + doc + liv. : 7 500 F. Tél. : 81 39 40 92.

75 - IBM PC 640 Ko + HARD (20 Mo) + drive + carte coul. graph. + monit. graph. + carte impr. : 10 500 F. Laurent. Tél. : (1) 42 02 22 24 ap. 20 h.

92 - SHARP PC 1500 + 8 Ko + IMPR. interf. CE 150 : 2 000 F. Tél. Bur : (1) 47 91 23 66, Dom : (1) 47 91 12 72.

16 - OLIVETTI M 10 + MINI PLOTTER PL 10 Olivetti : 4 000 F, val. : 9 600 F. Tél. : 45 61 11 26 ap. 19 h.

91 - TO 7/70 + LECT. K7 + LECT. DSKUD 90.070 + control. + 20 jeux orig. + cube init. Basic + Basic 1.0. : 3 000 F. M. Guedet. Tél. : (1) 69 48 65 39.

62 - MSX 64 Ko + MONIT. COUL. + lect. K7 + liv. : init. program. + jeux. Peu servi : 1 500 F. Tél. : 21 50 16 77.

67 - APPLE IIe + 80 COL. + 128 Ko + 2 drives + carte paral. + joyst. + paddles + nbrx log. Px à déb. Tél. : 88 74 44 85 le soir.

92 - TERMINAL DE COMPO VIDÉOTEX prof. Unitel : clav. + lect. disq. + écr. + caméra digitalis. Protoc. transfert. Tél. : (1) 46 04 65 65, p. 4138.

86 - PR CANON XO 7 : EXT. PÉRITEL : 800 F. K7 jeux : 200 F. Tél. : 49 23 32 03.

31 - APPLE IIe + 128 Ko + 80 COL. + 2 drives + impr. Imagewrit. II + souris + joyst. + nbrx log. Tél. : 61 52 65 41 le soir.

84 - IMPR. COUL. SEIKOSHA NVE, SS gar. GP 700 A : 2 500 F. Tél. : 90 20 73 25.

77 - THOMSON TO 7/70 + LECT. K7 + lect. 3" 1/2 + control. mus. et man. + 2 manettes + disq. + K7 + doc + Basic 1.0 et 3.2 : 2 500 F. Tél. : (1) 60 60 78 95.

83 - TO 7/70, 128 Ko + LECT. K7 + modem : 3 000 F. Pos. éch. c/° MO 5 clav. mach. + K7 + QDD. S. Agnes, Place Vermot, 83340 Le Thoronet. Tél. : 94 73 89 31.

11 - APPLE IIc, 128 Ko + MONIT. + prise TV + doc + prog. + div. + câble série impr. Tél. : 68 41 03 07.

06 - AMSTRAD CPC 464 COUL. + revues + doc tech. : 2 000 F. Lect. DD 1 : 1 200 F. 40 disq. 3" : 1 200 F. Lect. Jasmin 5" 25 : 1 200 F. 100 disq. : 500 F à déb. Tél. : 93 53 00 26.

75 - TOSHIBA T 3100 PORTABLE 6 Ko + 1 floppy 720 Ko + disque dur 20 Mo + écr. plasma 286 + nbrx log. : 28 500 F. IBM PC portable 512 Ko + carte multifn, CGA + 2 floppy 360 Ko : 9 000 F. Tél. : (1) 45 85 83 55 le soir.

66 - APPLE IIe + MONIT. VERT : 3 000 F. Sharp PC 1500 8 Ko + interf. impr. : 3 000 F. Christian. Tél. : 68 67 29 14.

83 - AMSTRAD PC 1512 512 Ko + souris + nbrx log. + doc. (Amstrad) : 5 000 F. Tél. HR : 94 87 15 50.

91 - IMPR. SEIKOSHA GP 100A, TBE + impr. table traçante Casio FA 10. J.P. Sandrin, 4 rue Maurice Ravel, 91380 Chilly-Mazarin.

78 - IMPR. CITIZEN 120 D, NVE + interf. série comp. Apple IIc, ss gar. : 1 850 F. Tél. : (1) 39 54 62 28 sur répond.

25 - APPLE IIe, 128 Ko + DUODISK + Z 80 + souris + joyst. + paddle + doc. + nbrx log. : 4 000 F ; Tél. : 81 53 56 01.

64 - APPLE IIe 65C02 + IMAGEWR. + carte Appletell + carte Horloge + souris + joyst. + 4 lect. + Pro + doc. : 12 000 F. Dr Bordes, 64260 Arudy.

94 - APPLE IIc + MONIT. N/B + VERS. Calc + log. Et. nf : 3 000 F. C. Locq. Tél. Bur : (1) 45 75 62 58.

78 - IMPR. STAR SG-10 + EMBAL. TBE : 1 400 F. + liv. pour Atari XE. Tél. : (1) 30 62 75 37.

93 - AMSTRAD PC 1512 MONOCH., 640 Ko + 2 drives + log. + doc. : 4 500 F. Ss gar. E. Devilliers. Tél. : (1) 48 58 99 61.

75 - DG ONE PORTATIF COMPAT. PC : 7 000 F. Imagewriter pour Apple II : 3 000 F. Drive 5"1/4 : 950 F + div. cartes. Tél. : (1) 45 78 94 25.

95 - ORIC ATMOS + LECT. DISQ. Jasmin : 2 500 F. Tél. : (1) 39 90 73 72 le soir.

91 - APPLE II GS + MONIT. VERT + ext. 256 + 2 lect. 5"1/4 + nbrx progs : 9 500 F. Tél. : (1) 69 86 12 51 le soir.

75 - AMSTRAD PC 1512 MONOCH. 20 Mo + Turbo Pascal + Wordstar + compta. + utilit. + jeux : 10 000 F. M. Lanto. Tél. Bur : (1) 48 78 05 66.

75 - DATA GENERAL ONE PORT. compat. IBM + 2 disq. drives, 4 kg, ss gar. Jamais utilisé : 6 500 F. Tél. : (1) 46 33 37 63.

28 - DAI 48 Ko, AFFICHAGE A RE-voir pour rép. ou PCS détach. : 800 F. Clav. 81 touches s.série, nf : 400 F. Raphaël. Tél. : 37 45 38 92 le W.E.

94 - SMM 804 + DRIVE DF CUMANA pour Atari. Cse dble empl. M. Teigny, 4 pl. de la Sapinière, 94470 Boissy-St-Léger.

94 - MAC PLUS + LECT. EXTERNE 800 Ko + filtre écr. : 15 000 F. Tél. : (1) 48 75 50 96 le soir.

92 - THOMSON MO 5 + LECT. K7 : 600 F. Alain. Tél. : (1) 46 68 10 05.

91 - MSX 2 SONY 256 Ko + NBRX LOG. : 2 900 F. MSX 1 Sony 64 Ko + disq. drive Canon 720 Ko + log. : 1 900 F. Tél. : (1) 60 11 03 06.

77 - TANDON PCA 40 : 1 Mo + DIS-que dur 40 Mo carte EGA + monit. 14", ss gar. : 21 000 F. Tél. : (1) 64 05 93 77.

75 · APPLE IIc, TBE + IMPR. IMA-gewrit. 2 + drive ext. + joyst. + nbrx log. + doc. : 7 000 F. A. Risbourg. Tél. : (1) 49 00 90 96.
91 · IBM PC US/FR. + 2 DISQ. 256 Ko. Ecr. monoch. ambré Amdek + carte coul. graph. + impr. Epson RX 80 + joyst. : 11 000 F. Tél. : (1) 64 56 43 60 le soir.
77 · AMSTRAD CPC 6128 COUL. + joyst. + jeux (Crafton, Silen Service...) + 20 disq. TBE : 3 000 F. Tél. : (1) 60 20 49 70.
94 · ATARI 1040 + COUL. + 20 Mo + Stamlio + bac nf + compa + Becker + Solution + VIP + Sup. Base + orig. + facture : 18 000 F. Tél. : (1) 48 90 44 44.
92 · APPLE IIc NF + 2 LECT. + IMA-gewriter II + Mac Plus + doc + log. Et. nf Tél. : (1) 46 45 85 14 ap. 19 h.
94 · AMIGA 1000 + IMPR. COUL. Okimate 20 + digit. + caméra + tabl. graph. + jeux + progs (DVidéo + Dpaint 2 + DMusic) : 20 000 F à déb. Tél. Dom : (1) 42 37 82 85.
92 · EPSON QX 10 + 2 LECT. DISQ. 360 Ko + monit. monoch. vert CP/M + doc. : 4 000 F. H. Verpiot. Tél. Bur : (1) 46 26 10 44, Dom : (1) 45 33 47 08 ap. 18 h.
59 · COMMODORE 64 + 1541 + MPS 803 + compilat. + langages + jeux + 10 liv. TBE : 5 000 F. Tél. : 27 30 26 32 ap. 20 h.
75 · APPLE IIe 128 Ko + CARTE FÉ-line + 1 drive + monit. N/B + doc + log. Au plus offrant. Tél. : (1) 48 99 44 38.
94 · POUR VOTRE SERVEUR : CARTE Appletell + log. Télépom + Discobole + doc : 2 600 F. Philippe Tél. : (1) 46 64 92 40.
93 · AMSTRAD CPC 6128 MONOCH. + 20 disq. + 100 jeux + progs Basic + images numér. Cse dble empl. Claude. Tél. : (1) 48 60 20 83.
14 · MAC PLUS : 12 500 F. IMA-gewriter II, TBE : 3 500 F. Tél. : 31 85 76 14.
78 · AMSTRAD CPC 464 MONOCH. + nbrx jeux + revues + liv. : 1 500 F. Tél. : (1) 39 74 57 17 ap. 17 h.
03 · COMMODORE 64 + 1570 + 1531 + 8 liv. + Tool 64 + Hypra-load + nbrx progs + monit. coul. : 6 000 F. Pos. éch. ST Amiga. Tél. : 70 66 52 21.
25 · COMMODORE 64 + 1541 + 1530 + écr. monoch. + 2 joyst. + 1500 progs K7 et disq. + utilit. + liv. + lang. : 4 500 F. Emb. orig. Val. : 7 850 F. Tél. : 81 59 21 96 ap. 19 h.
13 · IMPR. SEIKOSHA GP 500A. Peu servi : 1 500 F. Mme Lombardo, La Martisele, Les Solans, 13400 Aubagne. Tél. : 42 03 89 82 le soir.
75 · RAINBOW DIGITAL (3/84). TBE + disque dur 10 Mo + clav. 102 touches + impr. LA 50 + écr. ambre + 2 drives 5 " 1/4 : 8 000 F. Tél. : (1) 43 45 77 82.
06 · ATARI 520, SS GAR. + ECRAN coul. + log. jeux : 4 600 F. Urgent. Tél. : 93 42 19 89 ou 93 42 04 96.
88 · MZ 800 SHARP + JEUX : 2 500 F. Tél. : 29 50 32 00.
75 · COMMODORE 128 + LECT. DISQ. 1571 + monit. coul. 1901 + impr. MPS 1200 + 2 joyst. + jeux + liv. + K7. Tél. : (1) 43 54 33 25 ap. 19 h.
24 · UNITÉ DISQ. 3 " 1/2, 360 Ko Philips VY 0011 (MSX) nve, emb. orig. + Tt. textes MS Text (disq. + K7), jamais servi. Au plus offrant. Pos. éch. c/° unité disq. compat. Atari ST. Tél. : 53 54 51 47.
77 · APPLE II GS DUODISK ECR. N/B + Imagewrit. + lect. 3"1/2 : 8 000 F. Tél. : (1) 64 22 66 24 le soir.
75 · APPLE IIc 384 Ko + JOYST. + Imagewit. II + feuille à feuille + 100 log. + câbles + boite Caiva + doc. + liv. + disq. + monit. coul. Tél. : (1) 43 57 67 30.
93 · APPLE IIc + MONIT. + JOYST. + souris + 2 drives + 350 disq. + 40 doc. + support IIc : 5 500 F. Tél. : (1) 43 83 21 87.
75 · PC JASMIN HQ DD + MONOCH. + souris + manette + Epson LX 86 + tracteur + log. + contrat assist. (2/87) : 10 000 F à déb. A. Van De Weghe, Caseme Verines, 12 pl. de la République, 75475 Paris Cedex 10.
34 · APPLE IIe + 2 DRIVES + MONIT. Apple + carte Z 80 + carte 80 col. : 6 500 F. Tél. : 67 52 28 48 ap. 18 h.
92 · APPLE IIe, 128 Ko + MONIT. Apple + drive + Chat mauve + Supersérie + log. + doc. : 4 000 F. Tél. : (1) 42 53 42 48.
75 · IBM PC-XT DISQUE DUR, 10 Mo + nbrx log. : 8 000 F. Patrick. Tél. : (1) 40 27 80 83.
13 · POUR ZX SPECTRUM : INTERF. ZX 1 + microdrive : 700 F + liv. Frédéric. Tél. : 91 34 90 22 le soir.
74 · PC WANG EMUL. IBM PC-XT, DD 30 Mo + Tt. texte Wang Perfect intégré + impr. PMO 45 à marguerite + écr. monoch. vert. Tél. : 50 69 06 75.
60 · AMIGA 1000 AZERTY + IMPR. Star NL10 + Lattice c + nbrx log. : 9 000 F à déb. M. Lepretre. Tél. : 44 86 63 23 ap. 18 h.
85 · APPLE IIc + MONIT. + SOURIS + impr. Imagewriter II + nbrx log. + doc importante. Et. nf : 7 500 F. Tél. : 51 07 85 10 le W.E.
69 · PROG MATH FX 7/8000G : 20 progs : 100 F. G. Dargaud, 138 rue Dedieu, 69100 Villeurbanne.
76 · APPLE IIGS COUL., 1 Mo + DRIVE 800 Ko + Appleworks : 11 000 F. Tél. : 35 91 34 89
45 · APPLE EUROPLUS 64 Ko + cartes : Z 80, Chat mauve RVB + 80 col. + 1 lect. + nbrx jeux et utilit. + doc : 2 000 F. Tél. : 38 91 17 91.
93 · THOMSON TO 7/70 + LECT. disq. + impr. + lect. K7 + manettes + div. : 4 000 F à déb. Tél. : (1) 43 50 32 60.
94 · APPLE II + MONIT. + 2 DRIVES + impr. Apple DMP + Z 80 + 16 Ko + nbrx jeux et utilit. + doc. : 10 000 F. Anne Paris. Tél. : (1) 43 74 56 36 ap. 20 h.
94 · APPLE IIc, 128 Ko + MONIT. + souris + prise Péritel + nbrx log. + doc. : 6 000 F. Tél. : (1) 48 89 68 82 ap. 21 h.
91 · COMMODORE 128 D + MONIT. vert 40/80 col. + souris + joyst. + impr. Seikosha + SP 1000 NLQ + 50 disq. + doc : 6 500 F à déb. Urgent. Tél. : (1) 60 12 22 57.
63 · COMMODORE 64 + 1541 + MPS 801 + lect. K7 + monit. coul. + nbrx liv. + log. + joyst. : 5 000 F. Tél. : 73 89 48 54 ap. 20 h.
41 · KIT MODIFICATION PC 1512 + CI V30 + ext. 640 Ko + doc., matériel nf. Tél. : 54 20 30 06.
89 · APPLE II GS, 512 Ko MONOCH. + GS Paint + GS Write + Appleworks + syst. 3.1 + Finder + housses : 4 900 F. Lect. 3"1/2 : 7 000 F. Tél. : 86 64 56 76 le soir.
33 · TRS 80, MOD. 2000 + CARTE coul. hte résol. + carte horl. + souris + DOS 2.2 + nbrx log. + 2 drives 5"1/4, 720 Ko : 3 800 F. Tél. HR : 56 08 59 93.
87 · IBM PORTATIF CONVERTIBLE, 1988, ss gar. + 2 drives, 720 Ko, emb. orig., nf, px usine : 8 000 F. Tél. : 55 34 45 05.
94 · MSX 2 PHILIPS + SON MONIT. coul. + joyst. + cart. Galaga + Prat. du MSX 2 + 3 log. de jeux pour MSX 2 sur disq. (6/87). Px à déb. Tél. : (1) 48 98 49 31.

57 · IBM PC 512 Ko + 2 LECT. + CARTE CGA + carte asynchrone + impr. 4201 + log. orig. dBase III : 25 000 F. Tél. : 87 89 19 93.

94 · SIDECAR 512 Ko POUR AMIGA 1000 : émulateur IBM + drive int. 5"1/4 + 3 slots longs MS-DOS + manuels : 5 300 F. Tél. : (1) 43 28 50 63 le soir.

68 · COMMODORE 64 + 1541 + FAST Load + MPS 801 + monit. coul. + liv. + revues + souris + progs. E. Lutherer, 9 route de Bollwiller, 68360 Soultz.

13 · MACINTOSH 512 Ko + LECT. interne 800 Ko + nbrx progs : 11 000 F. Tél. : 42 21 47 24.

92 · THOMSON TO 7/70 + LECT. K7 + cart. + ext. Télém. + 2 joyst. + nbrx jeux et éduc. + liv.-doc : 2 000 F. Tél. : (1) 46 02 11 03 ap. 20 h et W.E.

62 · MODEM DIGITELEC DTL 2000. Ch. contacts sur Amiga et ST. Tél. : 21 66 01 72.

92 · APPLE IIe + DUODISK + JOYST. + ext. graph. 80 col. + carte + nbrx manuels+ log. : 7 500 F à déb. Tél. : (1) 47 81 27 25.

94 · MAC 512 Ko + LECT. 400 Ko : 8 000 F. Tél. : (1) 48 93 03 66 (répond.)

93 · CONFIG. TO9 : UC (1 LECT. 3"1/2) + ext. mém. (Ramdisk) + modem + cart. Télétel. + impr. qual. courrier pour 90600. Tél. : (1) 48 43 17 75.

78 · ORIC ATMOS + 48 Ko + LECT. K7 + impr. coul. + ext. + 10 jeux + 10 K7 + liv. + manuel : 1 000 F. Tél. : (1) 39 46 62 68 le soir.

75 · SHARP PC 1251 + MANUEL : 350 F. Souris Microsoft : 500 F. Nathalie. Tél. : (1) 40 16 17 34.

78 · MACINTOSH SE 1 Mo + 2 DRIVES int. 800 Ko : 18 000 F. Tél. : (1) 39 54 07 09, ou (1) 39 54 11 84.

92 · APPLE IIe + 2 DRIVES + MONIT. + souris + Z 80 + 128 Ko + sortie paral. + doc + log. + 2 paddles : 6 500 F. Tél. : (1) 47 72 70 70.

75 · IMPR. SEIKOSHA GP 100A, nve : 1 200 F. Impr. Epson X 800, nve : 1 700 F. Tél. : (1) 46 36 61 06.

29 · CARTE TECHAR GRAPHICS Master pour IBM PC : 2 500 F. Carte monoch. : 500 F. D. Vaulot. Tél. Bur : 98 69 72 30.

78 · POUR TI 99 : DRIVE + CONtrol. : 1 500 F. Ext. 128 Ko + sortie par. : 700 F. Basic étendu supergraph. : 400 F. Tél. : (1) 30 64 18 07.

95 · APPLE IIe + MONIT. + 2 DRIVES + impr. + carte Music + tabl. graph. + joyst. + paddles + nbrx jeux + utilit. Px à déb. Tél. : (1) 34 15 63 55.

92 · APPLE IIe + 128 Ko + 80 COL. + 2 drives + carte Horloge + monit. ambre : 5 500 F. Tél. : (1) 47 89 11 51.

75 · APPLE IIc, 512 Ko + MONIT. Apple + drive ext. + souris + joyst. + 500 log. + impr. Imagewriter : px à déb. Tél. : (1) 45 89 60 51.

91 · MPS 801 POUR COMMODORE 64. TBE : 900 F. Tél. : (1) 69 20 55 74.

95 · AMSTRAD CPC 464 MONOCH. + jeux + joyst. + utilit. : 1 200 F. Tél. : (1) 34 19 39 02.

75 · APPLE IIe + 128 Ko + MONIT. monoch. + 2 drives + 80 col. + log. + docs + joyst. : 4 500 F. Version 1 drive : 4 000 F. Tél. : (1) 45 89 14 18 ap. 20 h.

92 · COMMODORE 64 + 1541 + 1530 + 2 joyst. + impr. MPS 801 + Power Cartridge + cray. opt. + 50 jeux + utilit. : 4 500 F. Tél. : (1) 46 30 41 62.

93 · MSX PHILIPS VG 8010 MONIT. monoch. + 6 jeux + logo MSX : 1 500 F. O. Bourdin, 5 rue Danton, 93100 Montreuil. Tél. : (1) 48 58 42 75.

77 · APPLE IIe + 2 DRIVES + 80 COL. + 128 Ko + joyst. + Supersérie + doc. + nbrx progs + monit. : 4 000 F. Imagewriter II : 4 500 F. Tél. : (1) 60 66 24 32 le W.E.

92 · AMIGA 500 + EXT. A501 + disq. + doc. + log. : 4 500 F. Tél. : (1) 46 31 04 69 ap. 18 h.

94 · AMIGA 1000 + TABLETTE Easyl + ext. mém. 2 Mo + impr. Star NL 10 + nbrx progs. L. Richard. Tél. : (1) 43 78 64 91 le soir.

95 · IMPR. SEIKOSHA GP 100, 3/84, TBE + interf. paral. + ruban nf + doc 80 col. graph. : 850 F. M. Kohn. Tél. : (1) 34 14 43 40.

95 · PR TI 58/59, MODULE MATH + stat. + doc. + bande magnétique compl. : 300 F les 2 modules. M. Kohn. Tél. : (1) 34 14 43 40.

91 · ATARI 130 XE + 128 Ko + RAM + lect. K7 + lect. disq. 1050 + log. Solo Flight + Silent serv. + div. log. : 1 600 F. M. Contu. Tél. : (1) 69 20 36 38.

94 · COMMODORE 64 PAL + DRIVE 1541 + impr. MPS 803 + tract. + Tool + liv. + progs : 3 500 F. Tél. Bur : (1) 42 03 87 57.

75 · CANON XO 7 + 24 Ko + IMPR. X 710 + XM 101 + XP 110F + XP 140 + 21 K7 log. + rev. Club + secteur : 1 500 F. Tél. : (1) 45 25 32 44 ap. 19 h.

92 · APPLE II GS COUL. + 2 Mo + LECT. 800 Ko + GS Write + GS Paint + Mouse Desk : 8 500 F. Gar. 4/88. Tél. : (1) 47 98 32 71 le soir.

75 · MAC SE + 2 LECT. SS GAR. + log. : 21 000 F. Tél. : (1) 42 97 50 52.

93 · AMSTRAD CPC 464 COUL. + JEUX + liv. + assembl. + Forth. Tél. : (1) 43 32 88 27 ap. 19 h.

77 · APPLE IIc + MONIT. MONOCH. et coul. + progs + souris + liv. : 4 000 F. J. Gomès. Tél. : (1) 64 20 43 80 ap. 19 h.

21 · SINCLAIR QL AZERTY + LECT. disq. 3"1/2 Jasmin + câble Pér. + câble d'impr. + liv. + log. + jeux + K7 : 2 500 F. Tél. : 80 39 84 73.

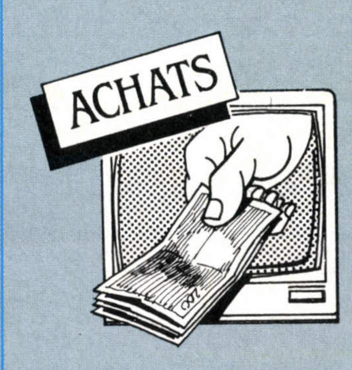
94 · IBM PC 5140 PORTATIF CONvertible + 2 lect. 3"1/2, 720 Ko + écr. crist. liquides DOS 3.2, nf, ss gar. Cse dble empl. : 5 000 F. Tél. : (1) 47 86 63 66 ou (1) 43 41 23 61.

92 · COMMODORE 64 + MONIT. COUL. Taxan Ex. + lect. K7 + jeux + joyst. : 2 750 F. Monit. vert : 500 F. Tél. : (1) 42 70 09 16 ap. 19 h.

78 · MAC 512 + LECT. EXT. 400 Ko : 6 000 F. M. Rosenthal. Tél. : (1) 39 69 68 52.

93 · AMSTRAD CPC 464 MONOCH. + K7 + liv. : 1 300 F. Meuble : 200 F. 256 KRAM + disq. + liv. + KROM : 1 200 F. Impr. MT 80 : 1 000 F. Tél. : (1) 42 63 02 63.

84 · SHARP PC 1500 + INTERFACE CE 150 8 Ko : 1 800 F. Tél. : 90 82 93 73.



64 · ORIC POUR INIT. INFORMAT. + monit. + lect. K7 + impr. + autres périph. P. Laborde, 7 al. du Moura, 64600 Anglet.

93 · LOG. : EURÊKA, DATABASE, LANgages Cobol, syst. Unix, émul. 6809 et 68000 sur IBM PC ou compat. Tél. : (1) 48 20 80 84 ap. 17 h.

95 · ADAM OU CONSOLE CBS, MÊME en panne. E. Dubor, 1 esplanade Salvador-Allende, 95100 Argenteuil.

21 · POUR TANDY 2000 CH. PROG. M. Oberlé, 34 Bégonias, 21100 Dijon. Tél. : 80 66 41 40 le matin.

03 · PASCAL POUR MO 5. TÉL. : 70 20 86 00 ap. 19 h.

75 · AMSTRAD PCW 8512 : 3 500 F maxi. M. Blanchard. Tél. Bur : (1) 45 45 67 89.

75 · MONIT. AMSTRAD GT 65, MOnoch. Tél. Bur : (1) 46 22 25 16, Dom. : (1) 42 67 88 62 ap. 19 h.

91 · POUR APPLE IIe : LOG. PROCODE. Tél. : (1) 60 16 32 94.

80 · IMPR. IMAGEWRITER II POUR IIc : 3 000 F maxi. J. Picot, 1 imp. Victor-François, 80080 Amiens. Tél. : 22 44 73 70 ap. 19 h.

84 · LECT. K7 MO 5. R. SOUMILLE, 16 ch. St-Henri, 84000 Avignon. Tél. : 90 88 53 18.

24 · PR APPLE IIc : ÉCR. CRISTAUX liquides. Tél. HR : 53 09 53 78.

78 · PR IMPR. LX 86 : TRACTEUR À picots : 300 F ou plus. Tél. : (1) 30 54 25 38.

34 · CARTES ET DOC POUR APPLE II. J.-C. Descoings, Le Prieuré R 1, 31 bis av. St-Lazare, 34000 Montpellier.

75 · BULL TTX90 : 15 000 F MAXI. 1 Mac SE + impr. laser : 22 000 F. J. Toumine, 21 av. Secretan, 75019 Paris. Tél. : (1) 42 06 10 98 ap. 19 h.

ALLEMAGNE · SHARP PC 1500A + impr. ch. progs/jeux. J. Maillart, Weiding 14, D 8261 Polling. RFA.

92 · CORDON APPLE IIc-MINITEL. Tél. : (1) 47 50 21 74.

01 · AMSTRAD PC 1512 HD, TBE : Px raisonnable. Impr. DMP 3000 ou 4000. Tél. : 74 36 21 38 le midi.

75 · COMPAT. PC-XT + DISQUE DUR ou éch. c/° Amiga 1000. Thierry. Tél. : (1) 42 71 02 14.

14 · ZX 81, UNITE CENTRALE AVEC OU sans extension. Tél. : 31 20 01 23.

53 · IMPR. DMP 4000 OU LQ 3500 Amstrad. TBE. Urgent. Tél. : 43 07 03 48.

BELGIQUE · LECT. DISQ. 720 Ko + INterf. pour Sinclair QL. G. Legrand. Tél. : 087 22 75 92 ap. 20 h.

75 · LOG. BÉTON ARMÉ, RDM, VRD avec sortie dessin sur table traçante pour IBM PC-XT + table traçante A3/A4. Tél. : (1) 43 57 58 06.

53 · IMPR. + 16 Ko (VIC 20). TÉL. : 43 53 08 63.

71 · POUR ZX SPECTRUM : CARTE 8E/S et carte 8 entrées analogiques. A. Lavareille, 19 rue Bourdon, 71200 Le Creusot. Tél. : 85 55 46 48.

24 · POUR AMIGA 1000 : LECT. 3" 1/2 + disque dur + impr. J.-P. Moreux, La Saunrie, Manzac-sur-Vern, 24110 St-Astier. Tél. : 53 54 25 05 le W.E.

LES PETITES ANNONCES GRATUITES DE SVM

Rédigez votre annonce à l'aide de la grille ci-dessous et adressez-la à Science et Vie Micro, 5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08.
Ecrivez très lisiblement, en majuscules, avec une lettre par case. Les blancs entre les mots et la ponctuation comptent pour une lettre. Devant l'affluence des textes, seuls les premiers arrivés sont publiés : envoyez le vôtre dès la parution de SVM. Les annonces non publiées ne sont pas gardées pour le numéro suivant, sauf celles de nos abonnés, qui sont prioritaires. Nous sélectionnons d'abord les propositions de ventes de matériels et ne publions pas les annonces concernant les échanges ou les ventes de logiciels, afin de ne pas favoriser la circulation de copies frauduleuses.

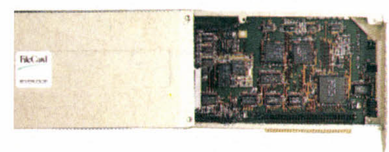
RUBRIQUE : ☐ VENTES ☐ ACHATS ☐ CONTACTS (mettre une croix)
ETES-VOUS ABONNÉ : ☐ NON ☐ OUI (dans ce cas, coller au dos votre étiquette-adresse)

SVM48

OBLIGATOIRE : VOTRE DÉPARTEMENT : |__|__| **(ce numéro figurera en tête de votre annonce)**

Attention ! seules les premières annonces arrivées sont retenues. Parution dans le n° 50 de mai.

ENTASONIC JOUE LES «DURS»



FILE CARD 30 MO

2590 F/TTC



A FIN DU DISQUE DUR HYBRIDE

nçu pour être monté sur des portables, les FILE
RD ont la réputation d'être indestructibles.
squ'à présent leur prix prohibitif les réservait à
s applications spécifiques. Aujourd'hui grâce à
NTA laissez mourir en paix les dinosaures. FILE
RD fait mieux, plus vite, plus longtemps pour le
ème prix.
PACITE : 32 MO formatés.
ANSFERT : 5 M. bytes/sec. 2 disques, 4 télés, 612
indres, 753 Tpi, 14667 Bpl. Supporte 50 G d'ac-
lération. Codage RRL : 7

BABY WENDY XT-TURBO

10 MHZ

«TOP CHRONO»
ENCORE PLUS PETITS TOUJOURS PLUS RAPIDES

Pour le prix d'un simple compatible, PENTASONIC vous offre le nouveau WENDY 10 MHz. Son coffret compact type AT3, son alimentation 150 W half-size, son horloge 10 MHz, **son clavier professionnel de 102 touches et le service PENTA**

3364 F/HT
3990 F/TTC



CARACTERISTIQUES :
BABY WENDY 8088 à 4,77 et 10 MHz, 256 Ko de mémoire vive extensible à 640 Ko, un lecteur DF/DD 360 Ko avec son contrôleur, **un clavier 102 touches type IBM avec voyants de contrôle, 1 carte graphique couleur / monochrome CGA ou 1 carte graphique monochrome haute-résolution type Hercules,** une alimentation 150 W, un coffret compact avec commutateur de vitesse 4,77/10 MHz et bouton de RESET en face avant, clef de verrouillage du clavier, 8 slots d'extension, livré avec un manuel technique d'utilisation, l'ensemble est garanti 1 an pièces et main d'œuvre.

Version TOWER : **4207 F/HT 4990 F/TTC**

RSEILLE NANTES

PENTASONIC

CRÉDIT TOTAL Pas de versement comptant - soumis à l'acceptation du dossier - Mensualité donnée à titre indicatif.

FAMEUSE CITIZEN 120 D

40 F/TTC

* qualité courrier

IT

mois



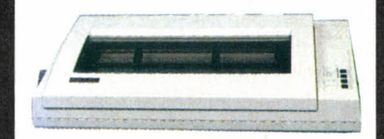
**IMPRIMANTE
INEE PAR
SSE INFORMATIQUE**

lle 9 aiguilles, vitesses : 120 cps listing, 25 cps NLQ*. tionnelle. Graphique H62, Matrice 9 × 9. Papier friction on. Compatible IBM et EPSON. Interface //. Poids 3,7 kg. nante Citizen 120D offre pour tous les utilisateurs la qua- plus grand soin dans la finition que vous êtes en droit lre du plus grand fabricant mondial de montres. Com- able, haute qualité d'impression et nombreuses fonctions tes en standard, que seul Citizen garantit pendant 2 ans, atouts majeurs qui rendent l'imprimante 120D indispen- tous les utilisateurs d'informatique.

s :
ur feuille à feuille automatique .... **985 F/TTC**
e série .... **615 F/TTC**

IMPRIMANTE «PLUG S480L»

Elle a 6 têtes pour aller plus vite : il suffisait d'y penser...



Cette nouvelle imprimante 132 colonnes révolutionne le monde de l'informatique. Grâce à son système à 6 têtes de frappe simultanée, la qualité et la vitesse d'impression atteignent une amélioration jusqu'à présent insoupçonnable.

Caractéristiques :
Vitesse d'impression 228 lignes par minute (480 CPS environ), 132 colonnes, matricielle, bi-directionnelle, 11 polices de caractères, interface parallèle, compatible IBM et EPSON, mémoire tampon 8 KO.

7950 F/TTC

PENTASONIC VOUS TIRE LES CARTES

EGA



Disponible en marque PARADISE.
2990 F/TTC
ou compatible.
1620 F/TTC

– Autoswitch EGA + CGA + Hercules.
– Détection automatique du type de moniteur.
– 480 lignes, 132 colonnes. – Résolution 640 × 350 16 codeurs.

ULTRA EGA **1990 F TTC**



– Entièrement compatible EGA, CGA, MDA, Hercules.
– CPU 12 MHz.
– Support 43 lignes 80 colonnes de texte
– 132 colonnes en mode EGA.
– Interface light-Pen.
Support 800 × 600 Pixels.

4 PORTS SERIE

pour XT **782 F/TTC**
AT **1120 F/TTC**

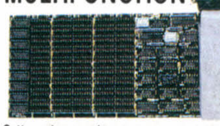
– Cette carte permet de gérer 4 ports série en COM 1, 2, 3 4.
– Fournie avec tous ses câbles.

AD-DA

790 F TTC

– Cette carte travaille sur 12 bits. Elle contient 1 canal de convention digital → analogique (0-9 V) et 16 canaux analogique → digital. Linéarité 0,2 %. Temps de convertion 60 µsec.

MULTIFONCTION **784 F/TTC**



Cette carte permet :
– Extension port parallèle. – Extension port série. – Horloge temps réel. – Logiciel RAM-DISK. – 64 K RAM extensible 384 K

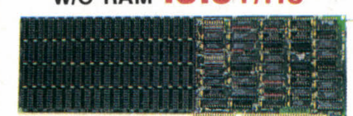
TAPIS SOURIS

64 F/TTC

Pour une somme très modique ce tapis multipliera la vie de vos souris par 10.

2 MO RAM pour AT

W/O RAM **1610 F/TTC**



Disponible au bus type AT cette carte permet de gérer la RAM sur 16 bits directement. Elle est fournie avec le logiciel type EMS.

COMMUTATEUR

Parallèle **295 F TTC**
Série **410 F TTC**



A commutation mécanique ces boîtiers permettent la liaison de 2 imprimantes vers 1 ordinateur et vice-versa en parallèle ou série.

ALIMENTATIONS AT ou XT

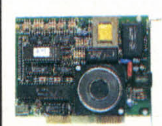
150 W pour XT classique	**590 F/TTC**
150 W pour XT baby	**590 F/TTC**
200 W pour AT baby	**680 F/TTC**

BUFFER 64 K

1295 F TTC

– Buffer commutateur d'imprimante.
– Permet la liaison d'un ordinateur, vers 2 imprimantes ou vice-versa.
– La gestion du buffer de 64 K se fait dynamiquement, chaque voie utilise la capacité RAM dont elle a besoin.

MODEM **964 F TTC**



Tennessee.
Ce modem fabriqué par P.N.B. est fournie aux normes V23 (Teletel) et peut être utilisé en mode serveur. Fournie avec logiciels.

JOYSTICK **192 F/TTC**



Voici un Joystick robuste qui résistera plus de 3 jours à nos chers enfants.
– Potentiomètre graphite.
– Mise à feu gauche et droite.
– Réglage de zéro.

PRIMANTE PANASONIC 4 AIGUILLES KXP 1540



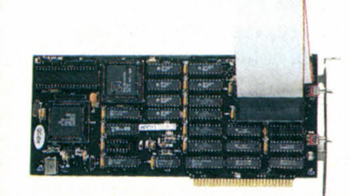
3895 F/TTC CRÉDIT TOTAL 337 F/mois

Le premier qui me traite de machine à coudre, 'épingle avec mes 24 aiguilles !

z une allure haute couture à votre courrier. La KXP 1540 ffre 24 aiguilles de précision et de silence, de quoi ren- plomatique le plus vulgaire des courriers. Avec ses 240 s listings et les mailings les plus longs prennent des allu- robes du soir et votre traitement de texte revêt son ng !

éristiques :
elle 132 colonnes à 24 aiguilles. Vitesse d'impression : 240 cps, courrier 80 cps. Sélection du format de page. ire tampon 13,5 Ko. Marge droite et gauche réglables élec- ement. Friction et traction débrayables. Interfaces paral- série en standard.

TRANSFORMEZ VOTRE XT en AT-TURBO



2 532 F/TTC

Installée en quelques secondes cette carte permet de transformer votre XT en AT en faisant travailler un 8088 avec un 80286 en tandem. Vous conservez toute la compatibilité XT 360 K + bus mais tous les programmes tourneront 5 à 10 fois plus vite.

Caractéristiques
– CPU 80286
– Horloge à 10 ou 12 MHz.
– 8 K de mémoire shadow.
– Zéro wait state.
– Option 80287.
– Switch 8088-80286.

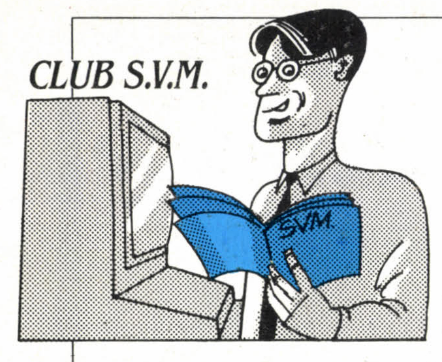


REJOIGNEZ LA FRANCHISE PENTA - STOP -

RENSEIGNEMENTS - STOP - 5 RUE MAURICE BOURDET - STOP -

75016 PARIS - STOP - TEL 45 24 23 16 - STOP -

CLUB S.V.M.



EN PANNE D'ASTUCE

VOUS VENEZ D'ACHETER un Atari ST et les astuces destinées au ST Basic publiées dans notre dernier numéro ne marchent pas ? Pas de panique ! Les informations données concernent seulement l'ancienne version du ST Basic, la version la plus répandue à ce jour.

Depuis environ deux mois, Atari distribue en effet une nouvelle version revue et corrigée par Metacomco, qui corrige plusieurs bogues de l'ancienne version, accélère notablement son exécution, et rajoute de nouvelles instructions (voir SVM n° 43). Pour utiliser les astuces proposées sur la nouvelle version, il conviendra de modifier les points suivants :

– l'instruction DEFSEG n'est plus utilisable : il faut écrire POKE.B pour ranger une valeur sur un seul octet à l'adresse indiquée. POKE.W travaille sur deux octets, et POKE-L sur quatre octets. De même, PEEK sera remplacé selon le cas par PEEK.B, PEEK.W, PEEK.L. L'instruction DEFDBL reste valide, mais ne peut être suivie par aucune autre instruction sur une même ligne.

– les instructions R$=INPUT$ (1) (attente d'un caractère), et R$=INKEY$ (saisie "au vol" d'un caractère) fonctionnent désormais. Il n'est plus nécessaire d'utiliser INP(2).

– les appels de GEM à travers le VDI seront effectués par VDISYS(0), et non VDISYS 0, qui provoque désormais une erreur. De la même façon, les appels par GEMSYS se font avec des parenthèses : GEMSYS(78). Attention au bon usage des PEEK.B, PEEK.W, PEEK.L, POKE.B, etc. dans ce type d'appel.

COMMODORE FAIT L'ARTICLE

BENJAMIN PHISTER, DIRECTEUR technique de Commodore France, nous écrit pour corriger l'article consacré à l'Amiga dans le dossier de Noël de SVM n°45.

« C'est avec beaucoup d'intérêt que j'ai lu votre article sur l'Amiga dans votre numéro spécial de décembre 1987. Cependant, nous avons constaté un certain nombre d'imprécisions dont nous aimerions informer vos lecteurs. D'abord, la résolution. Les modes d'affichage de l'Amiga s'étendent de 320 × 256 en 32 couleurs jusqu'à 640 × 512 en 16 couleurs, le tout avec un moniteur standard (A1084). Cependant, certains utilisateurs préfèrent l'utilisation d'un moniteur plus rémanent pour le travail en mode entrelacé. Ensuite, la carte "Passerelle" n'est pas une carte "d'émulation" d'un IBM PC, mais un véritable PC sur une carte. On y trouve un 8088, un emplacement pour un 8087, 512 Ko de mémoire vive, un port parallèle, et tous les circuits nécessaires pour interfacer ce "mini-PC" avec l'Amiga. Il ne s'agit pas d'une émulation, mais d'un micro-ordinateur sur carte travaillant en coprocesseur sur l'Amiga. En citant les différences de prix entre un Amiga 500 et un Atari 1040 ST, il faudrait ajouter au prix du ST le coût d'un blitter, livré en standard sur l'Amiga. Enfin, dans votre tableau comparatif (pages 96-97), vous ne faites pas mention dans la colonne "logiciels fournis" de Premiers pas, le logiciel d'apprentissage de l'Amiga fourni en standard avec chaque Amiga 500. De même, dans la colonne "affichage", vous ne mentionnez pas la haute résolution de l'Amiga : 640 × 512 en 16 couleurs. »

Les précisions de Benjamin Phister appellent à leur tour quelques remarques. Le moniteur standard de l'Amiga nous semblait être le A1081, plutôt que ce A1084 que nous ne connaissons pas (nul n'est parfait). C'est en tout cas le A 1081 qui est photographié pour les publicités consacrées par Commodore à l'Amiga 500 et à l'Amiga 2000. Or, avec le A1081, pour ne pas parler du téléviseur dont certains possesseurs de l'Amiga 500 se contentent, le mode entrelacé (640 × 512 en 16 couleurs) est inutilisable. Un écran à forte rémanence est indispensable, ce qui interdit toute image animée. Nous avons donc délibérément fait l'impasse sur ce mode d'affichage, alléchant sur une annonce publicitaire, mais qui ne correspond pas à la réalité d'une utilisation courante, particulièrement dans le cadre d'un dossier destiné au grand public. En ce qui concerne la carte passerelle, nous ne voyons aucune connotation péjorative à l'emploi du terme "émulation", qui désigne d'une manière générale les dispositifs permettant à un système d'accepter les logiciels destinés à un autre ordinateur. Cela nous semble être le cas ici. En son temps, nous avions traité d'émulateur le Sidecar destiné à l'Amiga 1000 sans que cela ne blesse personne. S'il devait y avoir querelle sémantique, on pourrait plutôt ergoter sur le bien-fondé de l'emploi du terme "co-processeur"...

Prendre en compte le blitter dans les comparaisons de prix entre l'Amiga et l'Atari ST ne rime à rien. L'Amiga et l'Atari ST ont des architectures totalement différentes, et les deux blitters ne peuvent être comparés. Commodore ne le "fournit" pas en standard, puisque l'Amiga ne fonctionne pas sans lui. Benjamin Phister écrirait-il que Commodore fournit en standard un microprocesseur ? Le blitter d'Atari n'est pas une extension de la machine, puisqu'il ne lui rajoute aucune fonctionnalité supplémentaire. Il se contente d'accélérer l'exécution d'un certain nombre d'opérations assurées en son absence par le système d'exploitation. La présence ou l'absence du blitter sur l'Atari ST ne changent pas son utilisation. La présence ou l'absence d'une interface MIDI ou d'un câble Péritel sur l'Amiga conditionnent directement l'usage que l'on peut en faire. La livraison du logiciel Premiers pas est une information que nous retransmettons volontiers.

BOÎTE AUX LETTRES

■ **A Bernard Reymann, de Soustons.** Le Z 88 de Clive Sinclair n'a toujours pas d'importateur en France, et il semble n'y avoir aucun projet de francisation de la machine dans l'immédiat. C'est bien dommage pour les nombreux lecteurs qui nous ont posé la question. Apparemment, les tours de magie de Sinclair font encore recette.

■ **A Gérard Rosaire Turpin, de Saint-Denis de la Réunion.** Il n'y a pas de moyen simple pour remplacer l'alimentation de l'Amstrad PC 1512. Il est en tous les cas impossible de lui substituer une alimentation Donatec de 200 W, de toute manière surpuissante pour la machine, et inutile pour installer une carte à disque dur, dont la consommation est modeste (de 8 à 11 W).

■ **A François Nau, de Poitiers.** Il existe une version du GW Basic capable de gérer le mode Hercules : c'est celle qui est fournie avec la carte Hercules, sous le nom de H Basic, et qui justifie en partie la différence de prix entre la "vraie" carte Hercules, et ses nombreux clones à bas prix. On accède à ce mode par la commande SCREEN 7.

■ **Bruno Petazzoni, de Le Plessis-Trévise,** nous signale que sur les compatibles de la famille Olivetti-Logabax-ATT, le mode SCREEN 3 du GW Basic existe bel et bien, et correspond à la haute résolution (640 x 400) spécifique de la carte graphique de ces ordinateurs.

LE MEILLEUR LOGICIEL DÉFECTUEUX DU MONDE

COLETTE CANDILLE, DE Lassay-les-Châteaux, nous envoie son témoignage sur Writer Plus, le traitement de texte d'ACI.

« Depuis plus d'un an, j'utilise Writer Plus en micro-édition et j'emploie 7 personnes qui travaillent chaque jour avec. Lorsque vous dites que seuls les non-professionnels arrivent à utiliser Writer Plus sans trop de difficultés, je me demande ce qu'il faut faire pour l'utiliser en professionnel : nous avons terminé 68 livres, ce qui représente environ 15 000 pages et nous avons en cours 20 livres dont une encyclopédie de 2 000 pages. Je peux dire également que les personnes qui travaillent à la fabrication de ces livres n'étaient pas, au départ, des spécialistes de Writer Plus et que nous n'avons jamais perdu un texte. A part quelques problèmes de fond qu'il m'est difficile de vous expliquer ici, les soi-disants bugs de Writer Plus tournent autour de problèmes d'affichages. Je veux bien croire que, pour le confort, cela soit gênant, mais de là à dire que cela empêche de travailler, il y a loin. On se demande pourquoi vous mettez tant d'achamement à démontrer par des exemples ridicules que le programme ne fonctionne pas, d'autant que vos arguments portent sur des bugs mineurs. »

Nous avons toujours dit que le logiciel Writer Plus possédait des fonctionnalités uniques. Le fait que vous l'utilisiez pour éditer des livres en est une preuve supplémentaire. On peut toutefois faire remarquer que cela n'en démontre pas le bon fonctionnement pour tous les types d'utilisation. Votre expression de "bugs mineurs" est significative de la capacité d'un utilisateur de s'habituer aux anomalies. Vous dites n'avoir perdu aucun texte, mais nous connaissons plusieurs cas où le bug conduit à la perte de la main, et donc à la perte du texte en cours. Nous pensons que plus d'un an après la mise sur le marché de Writer Plus, ces bugs, dont ACI lui-même a dû renoncer à minimiser la gravité, devraient avoir disparu. Le différend entre l'auteur Roger Rainero et l'éditeur ACI retarde la mise au point et la sortie d'une version sans bugs de Writer Plus.

Autre son de cloche chez B. Lafarge, de Montmerle, qui, lui estime l'avoir échappé belle.

« J'ai lu avec grand intérêt votre article concernant le procès Rainero-ACI et je me permets d'apporter mon grain de sel. Je ne suis qu'un utilisateur professionnel et isolé du Mac. Je n'ai pas d'intérêt particulier auprès de M. Rainero, de Mme Delbourg-Delphis ou de SVM... Je n'ai pas acheté Writer Plus. Je trouve simplement que votre revue fait la part bien belle à ACI. Cet éditeur reconnaît avoir vendu sciemment 4 000 unités de Writer Plus, entièrement boguées, et cela vous laisse de marbre ? (pas tout à fait : vous pleurez sur son sort car il n'a pas pu gagner d'argent dans cette opération !). De quoi pourraient bien se plaindre les acheteurs : dans un an ou deux, si tout va mieux, ACI pourra sans doute remplacer gratuitement "le meilleur logiciel défectueux du monde"...

En attendant, des éditeurs sérieux vendront de nombreux "moins bons logiciels du monde", mais tellement fiables... Je n'ai pas acheté Writer Plus, j'avais eu le courage de fuir, en dépit des avantages annoncés, en découvrant que l'éditeur était ACI... En effet, j'avait déjà "donné" en achetant ABC Base. Ce logiciel cahotait sur le Mac 128 et a littéralement fait exploser mes fichiers lors de la transformation du 128 en Mac Plus... Réponses diverses d'ACI en ces temps d'urgence (j'avais des mailings à effectuer) : *"Notre concepteur est actuellement aux USA, lui seul..."*

Que Mme M. Delbogue-Delphis continue d'acheter des voitures de luxe à ses protégés ; je doute que cela dure bien longtemps : les acheteurs finiront bien par faire la différence entre les éditeurs sérieux et ceux qui cherchent seulement à "faire des sous" ! »

PROTECTION

Voici deux pièces supplémentaires à porter au dossier des détracteurs de la protection des logiciels, qui considèrent que les protections pénalisent de manière insupportable les utilisateurs « honnêtes ». La première nous vient de Serge Combet, directeur du Centre de télé-enseignement de l'Université de Provence.

« Je souhaite vous faire connaître comment un acheteur de logiciel peut se trouver proprement piégé par le produit qu'il vient d'acheter. Ce produit fonctionne, plutôt bien, il a bien des qualités, nous l'utilisons couramment (et sans bug !) pour la rédaction scientifique, le problème n'est pas là : il s'agit de Word 3 pour Macintosh, de Microsoft. Seulement, à tellement vouloir le protéger sans doute, la version vendue ne peut plus se désinstaller d'un disque dur ; elle est définitivement liée à ce périphérique. Je suis donc condamné à utiliser toujours le même disque dur. S'il tombe en panne, je serai dans l'incapacité de récupérer le logiciel. Mieux : si je veux reformater le disque de HFS en MFS, par exemple, je perds Word 3. Quand je me déplace (je travaille en plusieurs lieux, sur plusieurs machines), je dois me promener avec le disque dur sous le bras. Incroyable ! D'autant plus que je n'ai jamais été averti de ce défaut grave ni par la publicité (évidemment !), ni par les notices d'emploi livrées avec le produit, et qui sont très sybillines sur ce point ; et cela, c'est une faute commerciale qui s'apparente à une tromperie. C'est d'autant plus inattendu qu'aux Etats-Unis, m'a-t-on dit, le produit n'est même pas protégé, et quantité d'autres logiciels protégés sont normalement "désinstallables". Une lettre adressée à Microsoft-France est demeurée sans aucune réponse. Je trouve qu'on est aux limites du supportable, et qu'il s'agit d'une incitation perverse à employer des copies pirates lorsqu'elles passeront à portée... »

Le second témoignage nous vient de Jean-François Véron, de La Bourboule.

« Je travaille depuis quatre ans avec le programme de comptabilité Gallia édité par la société Birdy's. Ce programme est protégé par un test de légitimité qui se déclenche de façon aléatoire. Pour pouvoir continuer tout traitement, il fallait téléphoner à Birdy's, leur indiquer le numéro du programme et le chiffre inscrit à l'écran. A la suite de quoi un code d'accès était donné, permettant de poursuivre le travail. Or, il se trouve que la société Birdy's (Editions du P'tit Oiseau !) s'est envolée, emportant avec elle les codes d'accès. J'ai donc dix mois de saisies comptables piégés sur quelques secteurs d'un disque dur, des semaines de travail à refaire à un mois de la clôture d'exercice ! »



NEIGE À 2000 M

ÉNERGIE SOLAIRE

Voilà un service qui devrait intéresser tant les écologistes que les architectes, les premiers pouvant y comparer, selon leur lieu d'habitation, le prix des différentes énergies, du fuel au bois en passant par le gaz, l'électricité et le charbon ; les autres pouvant y obtenir des devis extrêmement précis pour des installations solaires, ou encore s'y faire envoyer les publications de la CEE, conçues dans le cadre du projet Monitor, sur la conception de l'habitat solaire. *Accès par le 36 15 + SOLTEL.*

FAITES-VOUS LA VALISE

Très complet, ce service de renseignements aériens donne les horaires des vols nationaux et internationaux au départ de 65 aéroports français et 380 étrangers. On peut également y lire les tarifs normaux, avec réductions et en vols charters pour 1 350 liaisons nationales et internationales. En choisissant sa destination, on obtient l'adresse de l'office de tourisme, les noms et adresses des agences de voyage proposant vols et séjours ainsi qu'une fiche pratique sur le pays concerné avec formalités, vaccins, cours des monnaies... On pourra enfin, prochainement, y faire directement ses réservations, à condition de s'envoler soit avec la CAAC (la compagnie aérienne chinoise), la JAT (yougoslave), la TAP (portugaise), la Saudia, ou même Alitalia. *Accès par le 36 15 + AIRTEL.*

A CONDITION DE COMPRENDRE comment entrer rapidement dans sa rubrique, le service Bleau revient, pour une fois, moins cher que les répondeurs de météo montagne. Au lieu de débourser 3,50 F la minute pour un message en interurbain, il ne vous en coûtera que 98 centimes. Un tableau sur deux pages écran vous y indique, département par département, le taux d'enneigement, les risques d'avalanches, les températures et les prévisions météo pour la journée. Plus précis, le service de la Météorologie nationale, dans sa rubrique neige, vous donne l'enneigement en haut et en bas de chaque station, mais aucune information sur les risques d'avalanches. Quant aux températures et aux prévisions, il faut aller les chercher dans d'autres rubriques, ce qui complique malheureusement la recherche et fait monter la facture. Si vous partez vers le Dauphiné ou la Savoie, jetez donc un bref coup d'œil au service Balade en montagne. Vous le préférerez d'ailleurs à Montel qui se contente de très vagues renseignements mis à jour une fois par semaine ! Sur BAM, ce sont les informations du centre météorologique départemental de Grenoble qui sont exploitées en schémas simples mais malheureusement très succincts. Vous pourrez aussi dans ses rubriques en savoir plus sur l'état général du réseau routier et sur la fermeture des cols. Côté météo routière, ne vous attardez tout de même pas trop. En effet, le service de la Sécurité routière vous indique, pour chaque station, comment vous équiper pour arriver en voiture jusqu'aux marches de votre location ou de votre hôtel. *Accès par le 36 15 + BLEAU + BLEAU SERVICE ou, plus simplement, en tapant SUITE et 6 ; + METEO ; + BAM ; + MONTEL ; + ROUTE pour la Sécurité routière.*

DÉFENSE DU CONSOMMATEUR

L'initiative est intéressante. Six associations du Loiret viennent de regrouper leurs forces au sein d'un centre technique départemental de la consommation pour créer un service d'information télématique, Consom'45. L'UFC, Que Choisir, la Fédération française des familles, la Confédération générale du logement, la Confédération nationale du logement, l'Association des consommateurs FO, et Les Familles rurales y ont ainsi introduit toute leur connaissance du terrain. Relevés de prix sur les jouets, les alcools et l'alimentation, enquêtes sur les produits et services, renseignements juridiques et pratiques sont au sommaire. *Accès par le 36 16 + CONSOM45.*

AU RÉGIME...

Vous êtes un forcené des régimes alimentaires ou un obsédé des balances nutritionnelles ? Avant de passer à table, allez donc vous rafraichir les idées devant les pages écran de Star. Elles vous indiqueront, pour plus de 1 000 aliments les plus couramment consommés, ce qu'ils contiennent comme calories, avec leurs pourcentages de lipides, glucides et protides. N'oubliez pas votre calculette pour bien rééquilibrer la balance. Et, si vous avez besoin de références côté poids idéal, menus type ou même équivalences caloriques, vous les trouverez aussi dans le service médical de Star. *Accès par le 36 15 + STAR.*

TROISIÈME ÂGE

Couvrant 40 cantons de l'Ain, Turbo, le service télématique de la ville de Bourg en Bresse, ouvre un annuaire des services et organismes destinés aux retraités et personnes âgées. Y sont répertoriés les permanences des caisses de retraite et des services sociaux, la liste et le descriptif des différentes solutions d'hébergement, les structures d'aides et de soutien à domicile... *Accès par le 36 15 + TUR ; mot-clé RPA.*

CALCULEZ VOS RISQUES

Quelle est la probabilité d'avoir, un jour, un cancer ? Faites donc le test proposé par le docteur Philippe. C'est édifiant. Vous verrez qu'il suffit de vivre le plus « normalement » du monde , c'est-à-dire comme nous le faisons pour la grande majorité d'entre nous, pour se placer soi-même sur la mauvaise pente. Un peu de beurre, de fromage et de viande à chaque repas, l'alcool et les cigarettes, le manque de sport et d'activités de plein air, le stress quotidien : voilà quelques-uns des ingrédients qui suffisent à augmenter notablement notre facteur risque. S'intéressant, avant toute chose, à la prévention, ce service propose également aux malades déjà soignés, des thérapies douces de soutien. Ainsi avec certaines vitamines, enzymes, peroxydases, peut-on potentialiser l'effet de la chimio ou de la radiothérapie. Des traitements complémentaires en oligo-éléments et homéopathie permettent aussi de mieux supporter les effets secondaires des traitements classiques, de renforcer ses défenses immunitaires et d'améliorer son état général. *Accès par le 36 15 + DOC.*

Patricial MARESCOT



FRANCE TÉLÉCOM CONTRE LA COMMUNICATION ?

VOCALISÉ

Allons-nous vers la télématique vocale ? C'est bien possible, avec le « micro-serveur vocal interactif » proposé par la société Mediavisuel de Saint-Cloud (Hauts-de-Seine). Il permet de composer un service d'informations enregistrées dans lequel on se dirigera par des commandes vocales. On peut se rendre compte de ce que cela signifie en appelant le numéro de démonstration (1) 46 02 26 27 : une voix propose à l'appelant différents services, entre lesquels il choisit en prononçant le mot qui désigne chacun. Eh oui, c'est de la reconnaissance vocale ! Le produit pourrait intéresser les collectivités. Il comporte une carte de reconnaissance vocale, un logiciel écrit en Pascal et s'implante sur un ordinateur IBM PC ou compatible. Coût : 70 000 F.

UNIPHONISÉ

France Télécom prépare des publiphones d'un nouveau genre. Appelés Uniphone, ils ne permettront que l'accès aux numéros d'urgence (police, pompiers, réclamations) et les communications par la carte Pastel, établies par l'intermédiaire d'opérateurs qui débitent le compte téléphonique de l'appelant. Ainsi, les cabines ne contenant aucun argent, France Télécom espère qu'elles ne seront pas vandalisées. Les Uniphones seront installés dans les zones rurales où les cabines génèrent un trafic très faible et sont donc d'un rendement financier désastreux. Il reste à savoir si cette solution plaira aux habitants concernés, qui pensent que « service public » n'est pas encore un vain mot.

LA TÉLÉCONVIVIALITÉ VA-t-elle disparaître ? Ce système permet à plusieurs personnes de converser sur la même ligne téléphonique. On y accède par des numéros commençant par 36 69. C'est ce qu'on appelle le « kiosque téléphonique », qui accueille d'autres services, d'information ou de météo. Chaque appel coûte trois unités de taxes, dont près des deux tiers sont reversés par France Télécom aux fournisseurs du service. Une manne, puisque le kiosque génère plus de quinze millions d'appels par mois, dont environ la moitié pour la téléconvivialité. Depuis de longs mois, fournisseurs et DGT sont en bisbille. Leurs rapports sont régis par des conventions, signées par chaque fournisseur avec la DGT. Ces conventions sont arrivées à expiration. La DGT a proposé un nouveau modèle de convention, jugé inacceptable par ses partenaires : parce qu'il interdit la téléconvivialité. « *Vous nous ruinez, alors que nous venons d'investir dans de lourds équipements* », disent unanimement les fournisseurs, regroupés en deux syndicats, la FNRR et le SNEPTT. « *C'est la loi* », répond l'administration, s'appuyant sur le décret du 4 janvier 1985 modifiant l'article R-54.1 du code des PTT : ce décret ne mentionne parmi les services de réponse téléphonique que les « *services d'informations téléphonées* », ce qui exclut donc la téléconvivialité. Mais puisque l'interdiction date de 1985, pourquoi avoir laissé la téléconvivialité se développer depuis ? La position de la DGT est d'autant moins défendable que la nouvelle convention n'autorise que l'utilisation d'équipements agréés : or qui délivre l'agrément ? La DGT, qui se trouve ainsi juge et arbitre. Autre aspect de l'affaire : les appels au kiosque sont actuellement limités à 2 mn 20 s. Techniquement, il est assez facile pour la DGT de faire une téléconvivialité de durée illimitée, qui serait taxée un franc la minute et permettrait au fournisseur de surveiller les conversations pour déconnecter les intervenants incorrects. La DGT bloque cette possibilité depuis de longs mois, l'argument juridique ne recouvrant que le refus de laisser les gens discuter, quel que soit le type de leurs échanges. Les élections retardent la modification du décret-prétexte. Une convention proposée en février tolère la téléconvivialité jusqu'à fin juin ; d'ici là, espérons que les partenaires auront trouvé la solution, qui parait simple : code de bonne conduite des fournisseurs et autorisation de la téléconvivialité à la durée.

RENVOYÉ !

Vous quittez votre domicile pendant deux jours, mais craignez de manquer des appels : ce dilemme est dorénavant résolu par le renvoi d'appels national. Cela consiste à indiquer sur son téléphone le numéro où l'on veut faire rediriger les appels qui lui parviennent : votre correspondant vous joindra sans se rendre compte de rien. Il vous en coûtera le prix de la communication (si vous vous trouvez dans une autre circonscription de taxe) et un abonnement de 8,43 F HT par mois auprès de votre Agence des télécommunications.

STANDARDISÉ

Les firmes japonaises commencent à commercialiser des appareils permettant de transmettre l'image de son visage à son correspondant (SVM n°42). Les principaux fabricants (Sony, Mitsubishi, NEC, Matsushita) viennent de se mettre d'accord sur une norme commune ; le futur « vidéophone » permettra la transmission de l'image en cinq à six secondes. Le standard devrait être prêt au printemps prochain. Il présage une offensive commerciale en règle. Industriels européens, réveillez-vous !

TRANSFÉRÉ

Matra lance un nouveau poste qui présente d'intéressantes fonctionnalités : passons sur les dix mémoires de numéro et le haut-parleur qui deviennent la norme des postes sérieux. Le Multi dispose en outre d'un afficheur de seize chiffres qui indique le numéro composé et la durée de la conversation en cours. Il permet aussi de transférer une communication d'un poste à un autre (de la salle à manger à la chambre, par exemple) sans laisser le combiné décroché. Son prix : 990 F TTC.



FINLANDISÉ

Sacrée Finlande ! Ce pays scandinave de 5 millions d'habitants compte plus de 50 sociétés de téléphone ! De quoi étonner notre monolithique DGT. Ces sociétés gèrent les communications locales dans toutes les grandes villes ; elles sont organisées sous forme de coopératives (nommées Puhelin Yhdistys) dont toute personne raccordée au réseau peut être actionnaire (pour environ 5 000 F), ce qui lui assure une ligne et un poste gratuits. Les communications à longue distance sont par contre gérées par les PTT d'Etat (nommés PLH, Posti Ja Lennätinhallitus), qui assurent aussi les branchements dans les régions peu peuplées.

Hervé KEMPF

TOPKEY, LA NOUVELLE CUISINE

TOPKEY
Disquette A Version 1.3

PROGRAMME A LA CARTE : 990 F*

2500 entreprises ont adopté, en moins d'un an, le régime des champions : la Nouvelle Cuisine TOPKEY.

Un système de gestion de bases de données facile à digérer ! Et à un prix qui ne reste pas sur l'estomac : 990 F HT ! Finies les notions inassimilables par le non-informaticien. Aucun apprentissage fastidieux pour mettre la main à la pâte et créer des recettes adaptées aux goûts de chacun.

TOPKEY, le programme à faire les programmes, fonctionne sur IBM PC, PS et compatibles. Les non-informaticiens, comme les informaticiens avertis, réalisent, très vite et très facilement, des applications extrêmement performantes, bien documentées et évolutives. Ils constituent et gèrent des bases de données relationnelles, avec tout autant de facilité.

TOPKEY est exploitable en réseau. Il communique avec la plupart des grands produits micro-informatiques.

TOPKEY, c'est le langage commun de l'entreprise qui garantit la cohérence des développements dans tous les domaines : production, gestion, mailing, commercial, financier, technique...

Et il y a aussi TOPKEY PLUS à 1900 F HT ! Pour bien choisir, demandez donc conseil au Chef : votre revendeur.

* Prix HT.

AVEC TOPKEY, AIGUISEZ VOTRE APPÉTIT INFORMATIQUE

Pour la liste des distributeurs et tout autre renseignement, écrivez à TOPTOOLS - Les Technodes - BP 01 - 78931 GUERVILLE CEDEX, ou téléphonez au (1) 34 77 77 77.

WING

TOPKEY





L'AVENIR DES BANQUES DE DONNÉES

PRODUITS CHIMIQUES

Une nouvelle banque de données chimiques est disponible depuis décembre dernier sur le serveur anglais Pergamon. Chem-Intell, produite par le Chemical Intelligence Services de Londres, référence en détail les productions de 15 000 usines de produits chimiques à travers le monde. *Mike Jones, Pergamon, 8000 Westpark Drive, Mac Lean, VA 22102. USA. Tél. : 19 (1) 703 442 09 00.*

MISE À JOUR EN DIRECT

Dialog, le plus grand serveur du monde, a encore frappé ! Jusqu'à présent, le contenu des banques de données professionnelles était mis à jour chaque mois, chaque semaine voire, pour les plus performantes, chaque jour. Depuis quelques semaines, la banque de données Mac Graw Hill News (fichier 600) est disponible via le service « First Release », qui intervient dans la mise à jour du fichier toutes les 15 minutes... On y trouve des informations en texte intégral sur l'industrie, le secteur tertiaire et la Bourse, en provenance des 800 bureaux de Mac Graw Hill existant à travers le monde. Elles sont donc chargées tous les quarts d'heure et, le cas échéant, complétées dans l'heure qui suit. L'accès au fichier se fait par un sommaire où se trouvent détaillées les grandes têtes de chapitres, à savoir les 50 secteurs d'activité couverts. Le coût de cette nouvelle merveille n'a pourtant rien de prohibitif : 1,6 mn. *Paula Dowell, Dialog, 3 400 Hillview Avenue, Palo Alto, CA 94304. Tél. : 19 (1) 415 858 37 42.*

De passage à Londres à l'occasion du dernier salon des banques de données, Marty Kahn, président du serveur BRS, nous a confié son grand optimisme quant à l'avenir des banques de données. Contrairement à certains avis émis récemment, il ne croit pas que le marché en soit saturé, et pense que le recours intensif aux techniques d'intelligence artificielle va permettre de lever l'inhibiteur majeur au développement, constitué par les actuelles difficultés d'accès et d'interrogation des banques de données. Le succès considérable des passerelles du type Easynet (voir ci-dessous) en est pour lui une preuve. Il a dévoilé le projet majeur de cette année, l'extension du produit BRS/Onsite, qui vise à proposer, pour un prix forfaitaire, tout ou partie des banques de données BRS sur le lieu de travail d'un groupe d'utilisateurs. L'interrogation se fera dès lors sans contrainte d'horaire ni de facturation. Ce type de produits intéressera, selon lui, les grandes entreprises et les universités. En revanche, Marty Kahn est plus réservé sur l'extension de la distribution du contenu des banques de données sur CD-ROM. Pour lui, l'aspect dynamique de l'interrogation sera primordial dans les années à venir, et le CD-ROM ne permet pas de profiter pleinement des techniques de messagerie disponibles de plus en plus sur les serveurs de banques de données, ni de répondre au besoin d'informations récentes. En tenant ce genre de discours, il est l'un des premiers de la profession à ne pas céder à la facilité du panégérique du CD-ROM.

UN LANGAGE POUR 925 BANQUES

Net progrès dans le confort d'interrogation des banques de données. La toute nouvelle société Information Gateway Ltd (IGL) d'Oxford (Grande-Bretagne) vient de se voir confier la responsabilité de commercialiser en Europe la passerelle Easynet, qui a rencontré un succès considérable aux Etats-Unis. Son principe est simple. Via une seule interface, une seule question posée à Easynet permet la consultation de plusieurs banques de données sur des serveurs différents, utilisant des langages d'interrogation différents. Easynet récupère les réponses et les présente à l'interrogateur qui, de ce fait, est libéré des contraintes d'abonnement à plusieurs banques de données et de formation à leurs langages. Certes, ceux-ci se ressemblent tous, mais ils ne sont jamais totalement identiques. A ce jour, 925 banques de données différentes sont accessibles par le réseau Easynet. *Peter Ashby, IGL, Oxford. Tél. : (19) 44 865 730 275.*

LE CD-ROM S'INSTALLE

La banque de données Biomat, destinée aux bibliothécaires des Etats-Unis, vient d'être remplacée par une version bi-annuelle de CD-ROM. Les abonnés y trouveront toujours de quoi renseigner leurs clients sur le statut des 300 000 livres publiés aux USA depuis la dernière Guerre (disponibles, en cours de réimpression, épuisés), via des recherches booléennes sur les titres, les auteurs, les éditeurs ou les sujets.

OUTRE-RHIN

Le dernier salon des banques de données Online fut l'occasion de saluer l'excellence des produits proposés par le serveur allemand Fiz Karlsruhe. Créé à l'initiative du gouvernement en 1977, il a peu à peu réuni en son sein les meilleurs fichiers produits par nos voisins. A ce jour, plus de 50 banques de données sont disponibles, exclusivement dans les domaines scientifiques : physique, chimie, mathématiques, astrophysique et ingénierie. Leur accès n'est pas toujours aisé car seule une petite partie est en anglais, la majorité étant écrite en allemand. *Fiz Postfach, 2645 D-7500 Karlsruhe 1, RFA. Tél : 19 (49) 7247 82 45 66.*

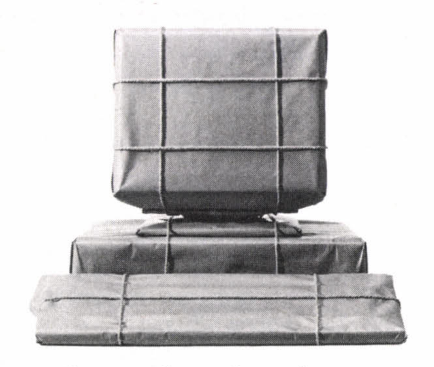
ASSOCIATION DE BIENFAITEURS

Nul n'ignore la place prépondérante occupée sur le marché des serveurs américains par le Dow Jones News Retrieval centré, comme son nom l'indique, sur l'activité financière. Il propose désormais à ses clients un logiciel d'interrogation avancé de banques de données « Desktop Express », construit en association avec Apple et MCI-Mail. Ce logiciel a pour but d'intégrer, de la façon la plus aisée pour l'utilisateur, trois fonctions classiques du traitement de l'information : sa recherche (sur le serveur DJ News Retrieval), son traitement (avec au minimum un Macintosh 512) via un traitement de texte comme Mac Write ou Word 3, et enfin son expédition vers un ou plusieurs destinataires (via la messagerie mondiale de MCI). L'ensemble est proposé au prix raisonnable de 149 $, comprenant, en plus, un abonnement d'un an à MCI Mail et un mot de passe pour le serveur Dow Jones. *Greg Gerdy, Dow Jones Software. Tél. : 19 (1) 609 520 43 93.*

ATTENTION AUX PRIX

Il est fréquent qu'une même banque de données soit, à travers le monde, chargée sur des serveurs différents, et tout aussi fréquent de constater quelques différences de tarifs. Une récente étude publiée par notre éminent confrère *Online* de New York, a mis en évidence des différences étonnantes entre plusieurs serveurs. Ainsi le coût d'interrogation à l'heure du fichier ABI/Inform, banque de données économique destinée à l'information du grand public sur les sociétés, est offerte à 70$/heure sur BRS, et à 96$/heure sur Dialog, soit 36 % de plus..., ce qui pour des produits identiques, constitue de la part de Dialog un abus manifeste de position dominante.

Arnaud DAGUERRE



Observons les étudiants. Ils ont tous en commun une petite particularité frappante au niveau des hanches. Néanmoins, ils veulent toujours plus en dépensant moins.

Les étudiants affichent aussi une petite différence en terme de besoins. Cependant, ils veulent toujours des produits plus performants et plus professionnels.

Pour eux Zenith a créé la gamme Campus. De l'Eazy PC à Manager, Campus s'adapte aux besoins et au budget de chacun, avec des produits professionnels.

Parce qu'un étudiant est déjà un professionnel. En herbe.

Zenith. 167-169, avenue Pablo-Picasso, 92000 Nanterre.

Sur simple appel au (1) 42.43.43.00 vous recevrez immédiatement la documentation Campus et la liste de nos distributeurs agréés.



Les étudiants ont une petite particularité au niveau des hanches dont nous avons tenu compte.



ALORS, ÇA VIENT ?



ANNONCÉS

MATÉRIEL : **Les nouvelles imprimantes** laser d'Apple, la SC II et la NTX II, devraient être disponibles fin mars.

Le PC portable d'Epson, version disque dur, devait être disponible début mars.

Le PC1 d'Olivetti devait sortir fin février.

Les écrans Radius pour Macintosh II : le TPD II est attendu courant avril ; quant au Color Monitor, sa date de sortie n'est pas fixée.

La carte PC Transporter de Applied Engineering, donnant aux Apple II GS la compatibilité IBM PC, devait sortir début mars.

Les disques durs 50, 80 et 120 Mo pour Atari ST, de Human Technologies : pas de date de sortie.

Le nouveau 386 de Tandon est attendu en quantité pour avril.

L'Amstrad PPC portable est attendu pour avril.

LOGICIEL : **Paradox** de Borland pour IBM PC, déjà disponible en anglais, serait traduit en français fin mars.

Le GFA Desktop Publisher serait distribué par Micro Application dans le courant de l'été.

ST Publisher de GST, logiciel d'édition électronique pour Atari ST, devait être disponible début mars.

AB Soft : Above, de Tele-Ware West, et RAM Lord, de Waterworks Software, devaient être disponibles début mars.

Le Genlock-Incrustation de Human Technologies, pour Atari ST : la date de sortie de la version grand public n'est pas encore décidée.

Mathcad, déjà disponible en anglais, devrait être traduit par Soft-Line pour l'été.

Agenda, de Lotus, devrait être disponible en anglais début mai.

1-2-3 G de Lotus, pour IBM PC et compatibles et pour Macintosh, sont attendus pour la fin de l'année.

L'OS/2 fourni par Zénith, déjà disponible en anglais, serait traduit au cours du deuxième trimestre de l'année.

L'OS/2 d'IBM : la version de base 1.0 en français est attendue pour début mars ; la version de base 1.1 comprenant le Windows Presentation Manager en anglais, en novembre 1988, et en français, en janvier 1989 ; la version DBDC 1.0, en anglais, arriverait en août et en français, en octobre ; la version DBDC 1.1, avec Windows Presentation Manager en anglais, en décembre et en français, en février 1989.

Microsoft : Word 4 devait être traduit fin février, Excel PC et Works PC, déjà disponibles en anglais, devraient l'être respectivement fin mars et fin avril.

EN RETARD

MATÉRIEL : **Hewlett Packard :** le Vectra RS devait être disponible début mars, la carte graphique au format VGA ne le sera qu'en juin.

La carte Cristal de Créalude pour Apple II GS, attendue depuis juin, devrait être disponible courant avril.

L'Imagewriter LQ, imprimante à 27 aiguilles d'Apple, devrait être disponible fin mars.

Olivetti : le M 380 T devrait être disponible mi-mars toujours pas de date pour la sortie du S 281.

La carte Hercules : la version pour IBM PS/2 ne serait finalement disponible que cet été, mais elle pourra se connecter au réseau Appletalk.

L'Attaché de Bull, d'abord annoncé pour novembre puis reporté à février, ne serait disponible qu'à la mi-mai.

La carte 2286 D de Commodore, qui transforme l'Amiga 2000 en PC-AT, sortirait en septembre 1988 et non en janvier comme elle avait été initialement annoncée.

La console XE Game system d'Atari, attendue depuis novembre, serait disponible en avril.

LOGICIEL : **Chairman** de Créalude pour Apple II GS, attendu depuis mai, devrait être distribué par Apple courant avril.

dBase Mac d'Ashton-Tate, déjà disponible en anglais, serait traduit à la mi-mars et non en décembre comme cela avait été annoncé.

Wordstar pro 4.0 : Micropro devait distribuer la version française début mars.

1-2-3 de Lotus, version 3.0 en anglais, attendu pour avril, ne serait disponible qu'à la mi-1988.

Mac Modern Jazz devrait être disponible en anglais dans le courant du deuxième trimestre, puis en français très rapidement.

Reflex Plus pour Macintosh serait traduit pour fin mars.

Hypercard d'Apple devrait être disponible en français fin mars.

L'AU/X d'Apple, attendu depuis septembre, devrait être disponible fin mars.

Ségiciel : 4 mois de retard pour les versions françaises de Boeing Graph 4.0 et Boeing Calc 4.0 qui seraient respectivement disponibles fin mars et fin avril.

Mac Topaze : impossible d'obtenir la date de sortie de ce logiciel télex de DMS, attendu depuis octobre dernier.

Christine LAURENT

ARRIVÉS

MATÉRIEL : **Cristal II,** l'écran transparent d'Agfa pour Macintosh, est disponible.

Le M 280 d'Olivetti est disponible.

L'imprimante laser II NT d'Apple est disponible.

La carte graphique GB 300 de Thomson est disponible.

LOGICIEL : **Twist** de Upgrade Edition, pour installer jusqu'à 14 applications dans la mémoire de l'Atari ST, est disponible.

ZZ Rough, pour dessiner sur l'Atari ST, et le ST Scan sont disponibles.

Hometel, de Goto Informatique, est disponible.

PC MCE de Molecular Software, pour dessiner des molécules à partir des coordonnées des atomes, est disponible en anglais.

Premier choix, de Software Publishing, est disponible en anglais.

Manuscript version 2.0, de Lotus, est disponible en français.

Borland : Eureka en anglais pour Macintosh, Sidekick Plus en anglais, Turbo C en français ainsi que Paradox en anglais pour IBM PC sont disponibles.

L'OS/2 d'IBM est disponible en anglais dans sa version 1.0.

Apple Telex, qui s'appelle désormais Sym Telex, est disponible.

Microsoft : Windows 2, Quick Basic et Quick C sont disponibles en français.

Concurrent Dos 386, de Digital Research, est disponible.

LE RETARDATAIRE DU MOIS

Borland : déjà retardataire du mois en octobre dernier, le correcteur orthographique Alpha, qui devrait sortir sous le nom pour le moins provocant de Dicco en avril, est attendu depuis 7 mois. L'explication : le changement de l'équipe Larousse Nouveaux Média qui a tardé à fournir une liste de mots, des difficultés techniques imprévues et une priorité accordée par la maison mère américaine à d'autres produits comme Sprint, Quattro et Paradox.

Les informations publiées dans cette page sont exactes à la date du 16 février 1988.

De tous temps les hommes ont cherché le support idéal pour perpétuer leur savoir.

EXPLORER

Voilà, 20.000 ans, dans les grottes de Lascaux, les premiers hommes trouvaient le support rêvé pour fixer et perpétuer leur savoir.

En 1969, Verbatim se lançait sur le marché du disque souple avec une idée fixe : offrir à tous les informaticiens le support idéal pour sauvegarder, stocker et relire les données dans leur totale intégrité.

Pari réussi. Aujourd'hui, **Verbatim, le leader mondial de la disquette,** dispose d'une gamme complète sans équivalent avec les disquettes Verex, DataLife et Optima.

Durée de vie d'une DataLife : 30 millions de révolutions sans incident. Durée de vie d'une Optima : 76 millions de révolutions sans faux pas.

Toutes les disquettes signées Verbatim sont certifiées sans erreur à 100% sur chaque piste. Une sécurité inestimable quand on sait que le moindre défaut peut détruire à tout jamais de précieuses informations.

En dehors de ses fameuses disquettes, Verbatim étend ses activités avec les lecteurs de disquettes en 3,3", 6,6" et 12 mégabytes, les cartouches numériques, les cartouches 3480, les cassettes hautes densités en 10, 20 et 60 mégabytes.

Verbatim France
33, rue Faidherbe - 75011 Paris -
Tél. :(1) 43.56.22.22 - Télex : 210.576 F



Que peut-on faire avec un Organiseur II ?



1 - On peut stocker adresses, n^{os} de téléphones, notes, prix, etc. Il les retrouve instantanément (tapez **kovs** pour retrouver Tchaï**kovs**ky par exemple.



2 - On peut le faire sonner. Ses 8 alarmes pourront vous réveiller tous les matins. Et il occupera moins de place dans votre poche.



3 - On peut noter ses rendez-vous. Il se réveille tout seul dès l'approche d'un rendez-vous : il 'bip' et vous affiche qui, quand et où.



4 - On peut le faire calculer. Précision à 12 chiffres. 10 mémoires. Fonctions scientifiques et financières. Fonction de simulation.



5 - On peut lui rajouter de la mémoire. Jusqu'à 256 K. Avec ça vous pourriez stocker tous vos clients, vos références. Tout, dans la poche.



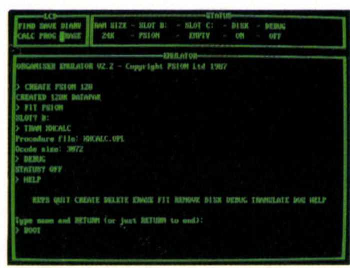
6 - On peut le connecter à un autre ordinateur. Pour récupérer des fichiers, des tableaux. Pour les imprimer. Il accepte tout.



7 - On peut simuler. Avec Spreadsheet, un tableur compatible Lotus 1.2.3. Vous pouvez récupérer des tableaux Lotus et les avoir dans la poche.



8 - On peut le programmer. Il dispose en standard d'un langage évolué (BASIC procédural) avec plus de 50 fonctions. Et il est rapide. Très rapide.



9 - On peut l'émuler. Avec le Développeur et un IBM PC ou compatible. Comme ça, on peut le programmer sur un grand écran, avec un clavier azerty, tester et débugger ses procédures.



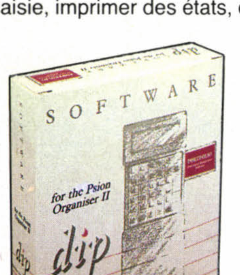
10 - On peut gérer des fichiers. Avec FilePak, sans programmer, vous pourrez créer vos propres masques de saisie, imprimer des états, etc.



11 - On peut lire des codes à barres. C'est enfantin : il suffit de rajouter le crayon. Il lit les codes les plus courants et il les stocke dans sa mémoire.



12 - On peut lui faire plaisir. En lui offrant une sacoche pour le protéger, en cuir véritable. Rien n'est trop beau pour lui.





Nous ne pouvons pas tout vous montrer. Ecrivez ou appelez



21, rue Le Peletier 75009 Paris - Tél. 45 23 21 12

Les hommes de demain ont déjà le support idéal pour perpétuer leur savoir.

20.000 ans après les premiers hommes, 1.000 ans après les Egyptiens, 500 ans après Gutenberg, les hommes de demain ont déjà le support idéal pour perpétuer leur savoir.

Ce support est signé par **Verbatim, le leader mondial de la disquette.**

Désormais, fort de son avance technologique, Verbatim accroît sa présence dans l'extension de capacité pour le stockage de données avec la cassette 60 mégabytes, la cartouche 3480, le lecteur de disquette et ses disquettes 12 mégabytes, la disquette DataLife 3,5" 2 mégabytes.

Tous ces nouveaux produits, au standard de qualité très élevé renforcent la position de Verbatim sur le marché. Ils complètent judicieusement la gamme existante déjà célèbre. Une gamme qui fait autorité avec Verex, DataLife et Optima.

Durée de vie d'une DataLife : 30 millions de révolutions sans incident. Durée de vie d'une Optima : 76 millions de révolutions sans faux pas.

Aujourd'hui avec une révolution d'avance, Verbatim prépare déjà celui qui sera le standard de demain : le disque optique numérique.

Verbatim France
33, rue Faidherbe - 75011 Paris -
Tél. :(1) 43.56.22.22 - Télex : 210.576 F





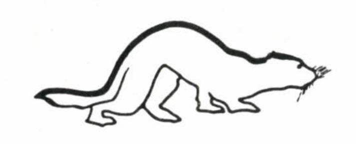
Assez de temps perdu
Assez d'argent gaspillé !



C'est le prix incroyable du **Diagnostic de l'Entreprise** élu Disquette d'Or des Experts Comptables à Saint Malo cette année. Conçu par Jacques Bret, il vous est proposé en version 2 pour PC et Macintosh. A partir des liasses fiscales, le Diagnostic de l'Entreprise établit une analyse financière complète : contrôle indiciaire, tableaux de financement, ratios économiques et financiers, scores par secteurs d'activité, nombreux graphiques. Des grilles de contrôle testent même la cohérence de la liasse fiscale et vous indique les erreurs de saisie ou d'établissement de la liasse.

990F HT

C'est le prix de **Gestion Prévisionnelle**, rentabilisée à la première utilisation. Gestion prévisionnelle (Solutions Excel sur Macintosh) fonctionne à partir de budgets, saisonnalités, délais de règlements, mode de déclaration et taux de T.V.A. Résultats obtenus : plans de T.V.A, de trésorerie, SIG, compte de résultat et bilan prévisionnel, ensemble complet de clignotants (ratios) et nombreux graphiques (évolution de la trésorerie avant et après financement, point mort...). Actualisation des prévisions, calcul d'écarts... Gestion Prévisionnelle contient même des utilitaires de calcul d'emprunts, d'amortissements, des fonctions financières...



La **Solution Douce** a acquis aujourd'hui une position de leader dans le domaine de la conception et la distribution d'applications pour tableurs, grâce à une politique de grande diffusion auprès des entreprises et des professions libérales.

SVM 48

Tableur utilisé : ❑ Mutiplan III ❑ Lotus 1²3 v.2 ❑ Excel Macintosh

❑ Je commande : ❑ Gestion prévisionnelle
(chèque joint)

❑ Le Diagnostic de l'entreprise

❑ Je désire recevoir une documentation gratuite

Nom : ____________________

Société : ____________________

Adresse : ____________________

Code postal : __________ Ville : __________

Téléphone : ____________________

Retournez ce bon à :

La Solution Douce
78 rue du Gros Horloge, 76 000 ROUEN, Tel. 35 88 17 00.

RC Le Havre B 335 202 644 00019



UNE LONGUEUR D'AVANCE
386
25 MHZ
RDI
Fort de son offre complète en micro-ordinateurs compatibles PC et AT, RDI pc prend encore de l'avance en vous proposant dès maintenant 4 nouvelles versions de micros construites autour du processeur Intel 80386.
En choisissant votre fréquence d'horloge, 16, 20 ou 25 MHz, votre mémoire vive sur carte mère de 512 Ko à 8 Mo, votre système d'exploitation, MS-DOS monoposte, UNIX, XENIX, PROLOGUE, PICK, MOS PC, MOS 386 pour les applications multipostes ou encore le prochain OS/2 pour les applications multitâches, vous faites un investissement utile, performant et prévoyant pour l'avenir.
RDI pc, c'est aussi la possibilité de composer votre propre système parmi plus de 5000 combinaisons possibles.
Construits en France, adaptés au marché français, les RDI pc 386 et tous leurs périphériques sont en plus livrables sous quinzaine. Quant aux prix, ils commencent à moins de 30 000 F HT, soit environ 30 % moins cher que ses concurrents étrangers.
Vous qui êtes à la recherche de performances, prévoyants et soucieux de réussir votre équipement en bureautique, réseaux, PAO, CAO ou même en Intelligence artificielle, prenez une longueur d'avance avec la gamme RDI pc 386 de 16 à 25 MHz.
PARIS 21, boulevard Ney - 75018 Paris - Tél. : (1) 42.00.66.00.
LANGLADE B.P. 2 - 30980 Langlade - Tél. : 66.81.49.79. Télex 480 842 F.
TOULOUSE Z.I. Prat-Gimont. 2, rue André-Citroën - 31130 Balma - Tél. : 61.58.03.82.
88/8 K
88/8 H
286/12
386/20
RDI PC
LA FORCE D'UN CONSTRUCTEUR FRANÇAIS



LES BOUTIQUES CO

Paris-8e - Paris-15e
Lille - Bruxelles

Choix, disponibilité et pri
Traitements de textes, table

ENVIRONNEMENT LOTUS 123

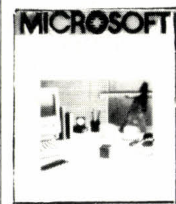


(Ms-dos) en version 5" ou 3,5"

	Prix Public	Prix GENIUS
5"1/4	4865 F ttc	2965 F ttc
3,5"	4865 F ttc	2965 F ttc (2500 F ht)

	Prix Public	Prix GENIUS
Lotus Hal (vf)	1605 F ttc	1195 F ttc
Lotus Manuscript	4865 F ttc	4195 F ttc

INTEGRE



Works Microsoft (Mac)

Prix Public
Mac 2360 F ttc
Ms Dos 2955 F TTC

Prix GENIUS
Mac 1625 F ttc
MsDos 2275 F ttc

Pour essayer le logiciel (version Mac uniquement), commandez la disquette DEMO: 99F ttc

A LA DECOUVERTE GRATUITE DES LOGICIELS !!

Genius Software vous propose des présentations de logiciels dans les boutiques suivantes :

PARIS-8ème 53 Bd des Batignolles
(1) 43.87.73.39
10 Mars 88 : DIAFOIRUS (logiciel de gestion de cabinet médical)

LILLE-59800 88 Rue de Paris 20.57.01.57
3 Mars : WORD 4 (nvelle version)
10 Mars : PARADOX
15 Mars : Environnement LOTUS
Inscriptions préalables par téléphone !

GESTION

3,5" en stock



dBASE III PLUS
(Ms Dos)

Prix public en 5" et 3,5" 9430 F ttc

PROMO

Prix GENIUS
toute version **5870 F ttc**

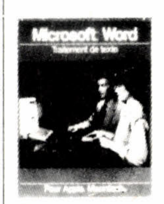
Le système de Gestion de Base de Données qui a créé la norme !

REVOLUTIONNAIRE

3,5" en stock

NOUVEAU

SPRINT BORLAND



Prix Public
2365 F ttc

Prix GENIUS
1365 F ttc
(1151 F ht)

Le logiciel qui bouleverse le traitement de texte classique !

TEXTES

3,5" en stock

Word 3 Microsoft

Prix Public
Mac 3550 F ttc
Ms Dos 5325 F TTC



Prix GENIUS
Mac 2375 F ttc (2003 F ht)
MsDos 3205 F ttc (2702 F ht)

Commandez la disquette DEMO (Mac uniquement) : 99F ttc

GESTION

Microsoft. Excel.



Nouveau pour Ms-Dos

Prix Public
Mac 4735 F ttc
Ms Dos 5920 F TTC

Prix GENIUS
Mac 3245 F ttc (2736 F ht)
MsDos 4495 F ttc (3790 F ht)

Tableur au grand complet avec graphiques de gestion...

NE CHERCHEZ PLUS .... ILS SONT TOUS LA !!

GENIUS Software présente en permanence en stock tous le logiciels (...absolument tous !) de l gamme :

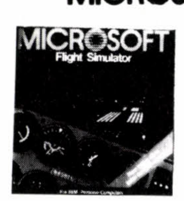
- BORLAND
- La COMMANDE ELECTRONIQUE
- LOTUS
- MICROSOFT

LES JUNIORS POUR MS DOS

	Prix Public	Prix GENIUS
Word Jr	1175 F ttc	815 F tt
Multiplan Jr	700 F ttc	485 F tt
Epistole Pc Jr	1175 F ttc	900 F tt
Framework I	1175 F ttc	965 F tt
DBase II Pc	1175 F ttc	965 F tt
MemsoftCompta	1885 F ttc	1620 F tt
OrdiFacture Jr	1775 F ttc	1635 F tt

DECOLLEZ AVEC FLIGHT SIMULATOR !!

FLIGHT SIMULATOR* MICROSOFT.



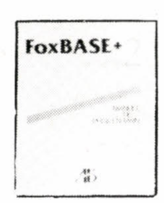
Prix Public
500 F ttc

Prix GENIUS
310 F ttc

Le plus réel des simulateurs de vol !

Scénarios supplémentaires pour découvrir les Etats Unis (avec carte de vol, balises...)
Volumes 1 à 7 ...de 195 à 220 F ttc
Ou dans notre rayon librairie :
Flight Simulator Copilot (livre en Français) .... 145 F TTC
RunWay USA (en angl.) ... 90 F TTC
40 Great Flight (angl.) ... 100 F TTC
Flying W. Instruments ...... 80 F TTC

GESTION



Fox Base Plus v.2 (Ms Dos)

Prix Public
5875 F ttc

Prix GENIUS
4970 F ttc

Base de données très compatible avec DBase III !

Les Adresses GENIUS

PARIS 8ème
53 Bd des Batignolles
75008 PARIS Ⓜ Rome
Tél. Société : (1) 43.87.73.39
Tél. Particuliers : (1) 43.87.73.42
Ouvert du lundi au Samedi de 10h à 19h.

PARIS 15ème
36 Bd du MontParnasse
75015 PARIS Ⓜ Montparnasse
Tél. : (1) 42.22.67.50
Ouvert du Mardi au Samedi de 10h à 19h.

LILLE
88 Rue de Paris
59800 LILLE Ⓜ RIHOUR
Tél.: 20.57.01.57
Ouvert du Mardi au Samedi de 10h à 19h.

BRUXELLES
44-46 Avenue de Tervuren
1040 BRUXELLES Ⓜ MERODE
Tél: (02)733.65.40

SPECIAL GESTION PME / PMI

COMPTABILITE SAARI

Prix Public
MsDos version 5 10085 F TTC
Mac 5100 F TTC

Prix GENIUS
MsDos version 5 8500 F TTC (7167 F ht)
Mac 4375 F TTC (3689 F ht)

LIVRES ET REVUES U.S :

Du choix et des prix au rayon Librairie :

- Hypercard Book .... 260 F TTC
- Inside IBM PC .... 170 F TTC
- Inside AutoCad .... 275 F TTC
- RunWay USA .... 90 F TTC
- Advanced MsDos .... 170 F TTC
- Mapping the IBM PC .... 155 F TTC
- Working Out with AutoCad ... 230 F TTC
- 82 Adventures Flight Sim. .... 100 F TTC
- 40 Great Flight Simulator ...... 100 F TTC
- Utilities on IBM PC .... 170 F TTC
- MsDos Developer's Guide .... 195 F TTC
- Networking IBM PC .... 155 F TTC
- Flying with Instruments .... 80 F TTC
- Assembly Language routines . 140 F TTC

Pour disponibilité et prix des revues :
PARIS -8ème : (1) 43.87.73.39
LILLE : 20.57.01.57
PARIS -15ème : (1) 42.22.67.50
BRUXELLES : (02) 733.65.40

MsDos

	Prix GENIUS
OrdiCompta v.7 Disq.Dur	5355 F TTC
Ordifacture	5995 F TTC
OrdiCompta Jr	1635 F TTC
Paie SAARI v.3	9500 F TTC

Macintosh

	Prix GENIUS
Maestria 2 Plus Compta	4595 F TTC
Tenora Facturation	3580 F TTC
Altharès Paie	4830 F TTC
Super Melusine Compta	3680 F TTC

PLÈTEMENT LOGICIELLES!

Plus de 1500 logiciels avec des remises jusqu'à 50 %

T sur tous les logiciels que vous trouverez en libre service dans les boutiques GENIUS.
res... pour votre IBM PC ou compatible, AMSTRAD PC, Macintosh ou Apple 2e, 2c, 2GS.

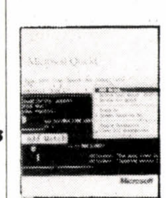
LES DERNIERES NOUVEAUTES



TURBO PASCAL 4.0 BORLAND (Ms Dos)

Prix Public 1536 F ttc — Prix GENIUS 1095 F ttc (923 F ht)

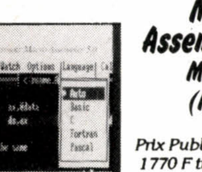
n best-seller en nouvelle version !



QUICK C Microsoft (Ms Dos)

Prix Public 1530 F ttc — Prix GENIUS 1180 F ttc (995 F ht)

Langage de développement



Macro-Assembleur v.5 Microsoft (Ms Dos)

Prix Public 1770 F ttc — Prix GENIUS 1265 F ttc (1066 F ht)

ur les connaisseurs !

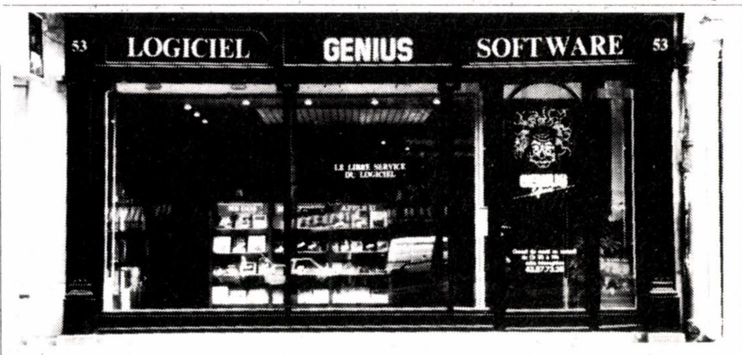


Free Lance Plus Lotus

Prix Public 4865 F ttc — Prix GENIUS 4215 F ttc (3554 F ht)

en version française

Indispensable avec LOTUS 123 !



Software-store : par définition, magasin (en américain) où l'on vend des logiciels.

GENIUS Software : réseau de boutiques spécialisées où vous trouverez tous les logiciels exposés en rayons.

Si feuilleter, évaluer, lire, soupeser, découvrir, dénicher... des logiciels et en obtenir un prix Discount sont des choses qui vous intéressent alors :

Venez donc faire un tour du côté de chez **GENIUS Software**.

QUATTRO

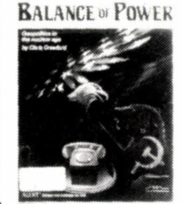


QUATTRO BORLAND

Prix Public 2370 F ttc — Prix GENIUS 1590 F ttc (1340 F ht)

tableur à un prix BORLAND!

JEUX APPLE II e,c, GS



Balance of Power

Prix Public 575 F ttc — Prix GENIUS 395 F ttc

Prix GENIUS

Wizardry 1	390 F TTC
Wizardry 2	235 F TTC
Wizardry 3	310 F TTC
Wizardry 4	475 F TTC
Chess Master	420 F TTC
Chuck's Yeager (simulateur de vol) en v.française	315 F TTC
Sub Battle	315 F TTC
Norway 85	430 F TTC
Colonial Conquest	355 F TTC

et bien d'autres en boutiques !

CONSOMMABLES

isquettes

1/4 (bte de 10) avec poch.	30 F TTC
5" (bte de 10) SFDD	120 F TTC
DF DD	170 F TTC
disquettes 5"1/4 DFDD avec Bte de ngement	245 F TTC

ccessoires Divers

e rangement

ur 120 disquettes 5"1/4	165 F TTC
90 disquettes 3,5"	145 F TTC
pis souris	125 F TTC

GENIUS SUR MINITEL !

Appelez le 36.15, tapez RFM puis le code ORD.

SPECIAL LANGAGES

Ms Dos

	Prix Public	Prix Genius
Turbo C	1535	1065 F TTC
Turbo Basic	1180	785 F TTC
Turbo Pascal 4	1180	810 F TTC
Quick C	1530	1180 F TTC
Quick Basic	1175	820 F TTC
Let's C	1175	695 F TTC
Turbo Prolog	1180	820 F TTC

Macintosh

	Prix Public	Prix Genius
Turbo Tutor	1180	895 F TTC
Turbo Pascal	1180	810 F TTC
Basic Compiler	2360	1815 F TTC
Basic Interp.	1885	1315 F TTC
Vip	1650	1295 F TTC
Fortran Comp.	3430	2450 F TTC
Light Speed :		
C	2005	1495 F TTC
Pascal	1415	1195 F TTC

MICRO-EDITION



PageMaker 2.0 ALDUS

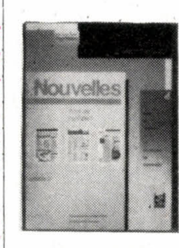
Prix Public Mac 7000 F ttc, Ms Dos 8245 F TTC

Prix GENIUS

Mac 5295 F ttc (4465 F ht)
MsDos 5755 F ttc (4852 F ht)

et pour maîtriser rapidement ce logiciel :

Le pro de la mise en page



Collection Page Maker

Prix Public 890 F TTC

Prix GENIUS 765 F TTC

BON DE COMMANDE

à envoyer à :



à l'adresse de la boutique la plus proche de vous. (Voir les adresses dans cette page.)

Je souhaite recevoir, GRATUITEMENT, un tarif complet :

☐ FRANCE/DOM-TOM ☐ BELGIQUE

** Produits uniquement disponibles en boutique.

TITRE	ORDINATEUR	QUANTITE	PRIX TTC
Frais d'envoi* à ajouter			
TOTAL TTC			

SVM 48

Règlement par : ☐ chèque bancaire, CCP à l'ordre de Genius Software.

Carte bleue n° : ____

Date d'expiration : ____

Date et signature obligatoires :

Nom, prénom : ____

Adresse : ____

Code postal : ____ Ville : ____

* Frais d'envoi (France/Dom-Tom) :
TOTAL TTC ● inférieur à 2.000 F : 60 F (en recommandé)
● supérieur à 2.000 F ou étranger : se renseigner au 43.87.73.39.

Pour la vente par correspondance en Belgique, appelez GENIUS BRUXELLES : (02) 733.65.40.

SVM PRATIQUE

LES DESSINS SONT DE JACQUES ARMAND

LES LOGICIELS

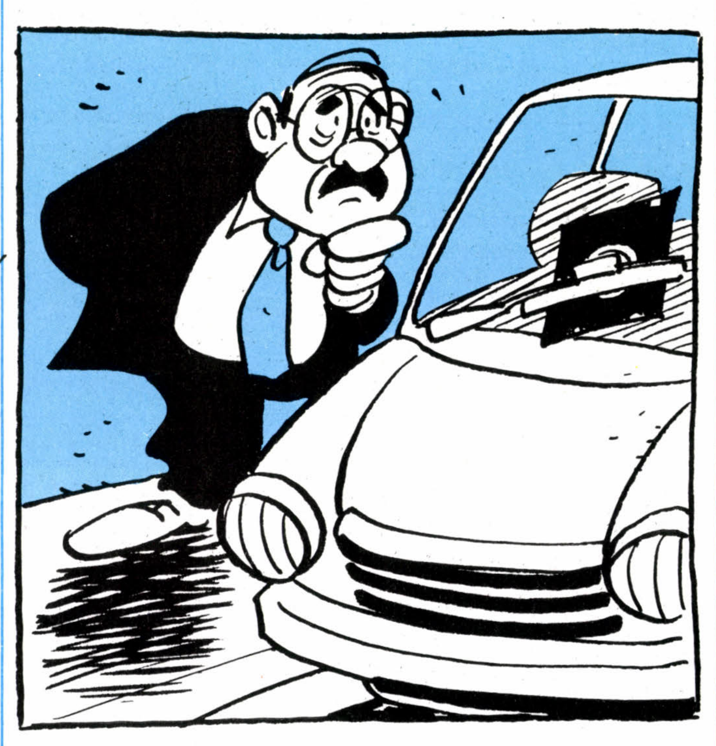
JEUX

Bubble Ghost : le petit fantôme de Bubble Ghost (SVM n°45) passe non seulement d'un écran à l'autre avec beaucoup de souplesse, mais aussi de l'Atari ST à l'Amstrad CPC en conservant tout son humour et son imagination délirante. *Pour Amstrad CPC. Cassette : 95 F. Disquette : 145 F. Edité par Ere Informatique.*

Les Ripoux : après une version Amstrad un peu décevante, les Ripoux font leur apparition sur des machines plus performantes, avec un graphisme beaucoup plus séduisant. Curieusement, la version IBM PC permet d'utiliser une souris pour les déplacements, mais pas la version Atari. Un jeu d'aventure très coloré, qui vous emmènera à la découverte des bas-fonds du 18e arrondissement. *Pour Atari ST, IBM PC et compatibles, Thomson TO 8, TO 9, TO9+. Disquette : 190 F. Edité par Cobra Soft.*

Turlogh le rôdeur : une bande dessinée « interactive » (dont vous êtes le héros), une mission passionnante et dangereuse dans un monde féerique, et une adaptation soignée sur Atari ST de ce logiciel, déjà présenté dans sa version Amstrad (SVM n°47). *Disquette pour Atari ST : 290 F. Edité par Cobra Soft.*

L'histoire et les jeux : un très sérieux programme éducatif qui emprunte au jeu pour mieux faire passer certaines connaissances. Le sous-titre annonce huit siècles d'histoire répartis en 103 jeux. L'ensemble est livré dans une élégante jaquette au format 21 x 27, contenant deux disquettes et un volumineux manuel photocopié, racontant des épisodes ayant pour décor le moyen-âge, le grand siècle ou la Révolution. Les jeux, pas très bien illustrés et très statiques, consistent à donner des réponses aux questions posées. *Pour Thomson TO 8, TO 9 et TO 9+. Disquette : 165 F. Edité par Free Game Blot.*



Code Hunter : un jeu d'arcade plutôt classique dont le thème est la destruction d'un vaisseau de combat qui menace la terre. Pour cela, un robot doit découvrir les codes permettant de désactiver les défenses du vaisseau. Pas vraiment excitant ! *Pour Commodore 64. Cassette : 95 F. Edité par Firebird. Distribué par FIL.*

Mega Bucks : à vous d'explorer la maison du défunt professeur Maximillions III, et de découvrir la bande vidéo qui prouvera vos droits sur l'héritage. Evidemment, la maison est truffée de pièges plus ou moins difficiles à éviter ! Le jeu, bien dessiné, utilise des icônes pour certaines actions. *Pour Amstrad CPC. Cassette : 95 F. Edité par Firebird. Distribué par FIL.*

Rock and Wrestle : le catch en 3 dimensions, et sans les risques. Cinq adversaires plus diaboliques les uns que les autres, et des possibilités de jeux très complètes (on peut même rebondir sur les cordes, pour mieux démolir l'autre...). *Cassette pour Amstrad CPC : 95 F. Edité par Firebird. Distribué par FIL.*

The Plot : si vous n'êtes pas sujet de sa très gracieuse Majesté, il est probable que la date du 5 novembre 1605 n'évoque pas grand-chose dans votre esprit. Ce jour-là, Guy Fawkes voulut se débarrasser à la fois du Roi et du Parlement dans un gigantesque feu d'artifice. Réussirez-vous dans votre entreprise, en plaçant la dynamite dans les caves du Parlement, malgré les

innombrables créatures qui vous agressent ? Ou serez-vous pendu à l'aube ?... *Cassette pour Amstrad CPC : 95 F. Edité par Firebird. Distribué par FIL.*

Exit : vous venez d'atterrir en catastrophe sur une planète inconnue dont vous entreprenez l'exploration. Ce jeu d'aventure bénéficie d'excellents graphismes en 3 D, et incorpore des séquences d'arcade au cours desquelles vous pourrez récupérer des objets indispensables. *Pour Amstrad CPC. Disquette : 195 F. Cassette : 145 F. Edité par Ubi Soft.*

Sub Battle Simulator : une excellente simulation de bataille sous-marine, avec trois niveaux de jeu, et une soixantaine de missions différentes, réparties en 4 types : patrouille, sauvetage, récupération d'hommes ou de marchandises, et destruction de navires adverses. *Disquette pour Commodore 64 et 128, Apple II, IBM PC et compatibles, Atari ST : 190 F. Edité par Epyx. Distribué par US Gold.*

Test Drive : nous avons déjà eu l'occasion de dire tout le bien que nous pensons de ce simulateur de conduite, dans sa version Amiga (SVM n°46). La version Commodore 64 et 128 est évidemment un peu moins spectaculaire, mais toujours d'excellente facture. *Disquette : 249 F. Cassette : 129 F. Edité par Accolade. Distribué par Ubi Soft.*

PHM Pegasus : une simulation assez originale, puisqu'il s'agit d'un hydroglisseur de combat, extrêmement rapide et maniable, qui devra remplir huit missions différentes. *Cassette pour ZX Spectrum : 129 F. Edité par Electronic Arts. Distribué par Ubi Soft.*

Pharaon : la version pour IBM PC et compatibles d'un jeu qui vous emmène en Egypte, avec de remarquables paysages numérisés, et qui incorpore quelques séquences d'arcade. *Disquette pour IBM PC et compatibles : 249 F. Edité par Loriciels.*

Knightmare : ce jeu d'aventure reprend le thème d'une série télévisée anglaise, et vous permettra de devenir chevalier en triomphant des pièges que vous rencontrez dans un château de cauchemar. Des séquences d'arcade et des questions interviennent au cours du jeu. *Pour Commodore 64 et 128, Amstrad CPC. Disquette : 149 F. Cassette : 99 F. Cassette pour ZX Spectrum : 99 F. Edité par Activision. Distribué par FIL.*

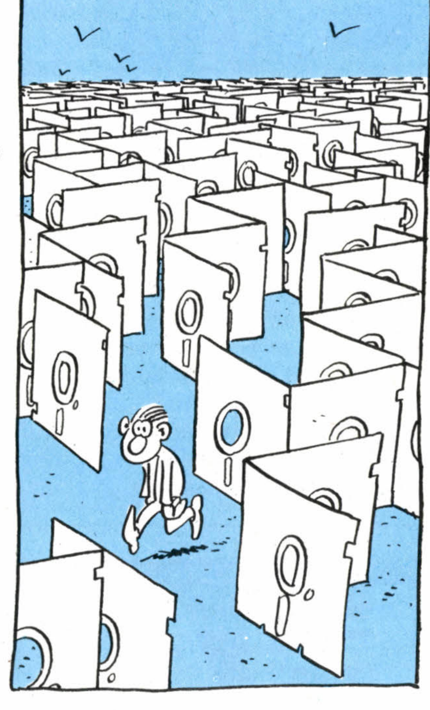
Western Games : les images sont d'excellente qualité, et les animations plutôt réussies. Ce jeu très amusant vous propose de participer à 6 épreuves pour montrer aux habitants de cette petite ville du Far West que vous êtes « un vrai mec ». On se mesure au bras de fer, au tir à la bière, au crachement de chique, à la danse, dans un concours de traite et dans une compétition de bouffe ! *Disquette pour Amstrad CPC : 190 F. Cassette : 120 F. Edité par Magic Bytes. Distribué par Infogrames.*

Super Hang On : la célèbre course de moto de Séga vous emporte à travers de superbes paysages évoquant l'Asie, l'Afrique, l'Europe ou l'Amérique. Quatre niveaux de jeu, et dix-huit circuits différents, avec une qualité d'animation exceptionnelle. *Pour Amstrad CPC, Commodore 64 et 128. Disquette : 149 F. Cassette : 99 F. Pour ZX Spectrum. Cassette : 99 F. Pour Commodore Amiga. Disquette : 249 F. Edité par Electric Dreams. Distribué par FIL.*

Les dieux de la mer : toujours placée sous le patronage du célèbre Patrice Martin, détenteur de nombreux titres européens et mondiaux en ski nautique, cette simulation permet à un, deux ou trois joueurs de s'entraîner, sans risque, au saut, aux figures ou au slalom, en reprenant la technique déjà expérimentée sur la version Amstrad (SVM n°45), mais avec la qualité graphique de l'Atari ST. *Disquette pour Atari ST : 200 F. Edité par Infogrames.*

Mach 3 : le superbe vaisseau spatial de Loriciels, déjà essayé sur Atari ST et IBM PC et compatibles (SVM n°45), prend son envol sur Amstrad CPC, avec une qualité d'animation toujours aussi étonnante. *Disquette : 198 F. Cassette : 140 F. Edité par Loriciels.*

La chose de Grotemburg : la terreur s'est abattue sur le petit village de Sadiphinrol dont les habitants meurent les uns après les autres. En rentrant d'un voyage d'affaires, vous découvrez avec horreur la mort de votre femme, et vous devez essayer de découvrir le monstre qui est à l'origine de ces massacres. Un jeu d'aventure très réussi, avec de très belles images. *Pour Amstrad CPC. Disquette : 175 F. Cassette : 135 F. Edité par Ubi Soft.*



Bubble bobble : encore un jeu d'arcade qui fait son apparition sur micro-ordinateur ! Bub et Bob sont de sympathiques petits brontosaures qui se battent contre leurs ennemis en les enfermant dans des bulles, qu'ils font ensuite éclater. Cela change un peu des bazookas et autres lasers, tout en restant très vif et bien réalisé. *Pour Amstrad CPC, Commodore 64 et 128. Disquette : 149 F. Cassette : 89 F. Disquette pour Atari ST : 199 F. Edité par Firebird. Distribué par FIL.*

ÉDUCATIFS

A la découverte de la Terre : ce logiciel de géologie destiné aux élèves de 4e et 3e propose d'étudier les différents types de roches et leurs caractéristiques, ainsi que l'activité géologique de la Terre. *Disquette pour Thomson TO 8, TO 9, TO 9+ : 195 F ; pour Atari ST : 220 F ; pour Amstrad CPC : 195 F ; pour IBM PC et compatibles : 220 F. Coktel Vision.*

Maths 6e/5e étudie en 4 chapitres les points essentiels des nouveaux programmes de mathématiques : décimaux, quadrilatères, symétries et algèbre. *Disquette pour Amstrad CPC : 249 F ; pour IBM PC et compatibles : 275 F. Cédic-Nathan.*

Allemand volume 3 se compose de deux modules : Die Negation travaille les différentes formes de négation à partir d'un dialogue simulé ; Die Personalpronomen a pour but de familiariser l'élève avec la déclinaison et l'emploi des pronoms personnels. Niveau première année. *Disquette pour Nanoréseau : 290 F ; pour Thomson TO 8, TO 9, TO 9+ : 225 F. Cédic Nathan.*

Micro-Ecole est une nouvelle collection de logiciels destinés aux élèves du primaire, réalisée à partir de compilations : J'apprends à lire et J'apprends à écrire sont disponibles en disquettes pour Thomson TO 8 et Amstrad CPC ; J'apprends les nombres et J'apprends à observer ne sont proposés que pour Amstrad CPC. *Chaque titre : 150 F. Cédic-Nathan.*

Les enfants de mes parents sont-ils les parents de mes enfants ? Le premier paru de cette série de logiciels de mathématiques vise à faire travailler les points qui causent le plus de difficultés aux élèves, telle la confusion entre somme de carrés et carré d'une somme. Avec un rappel des connaissances de base et des exemples tirés de situations concrètes. *Disquette pour Nanoréseau, pour IBM PC et compatibles : environ 500 F. Carraz Editions.*

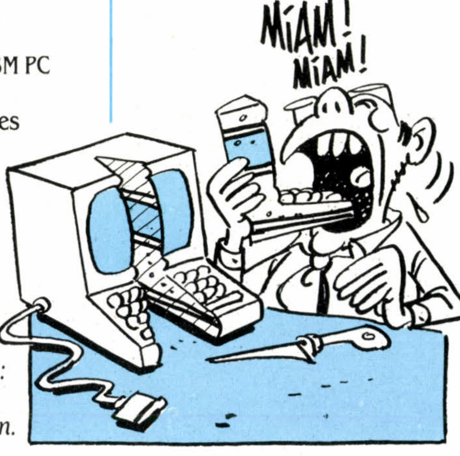
PC Prim est une nouvelle collection de logiciels destinés au primaire, constituée de 5 titres : Ecriture des nombres (en lettres et en chiffres) ; Les tables (exercices de calcul sur les 4 opérations) ; Le pluriel des noms (avec les exceptions) ; Préfixes et suffixes pour recréer des mots ; et Reconstitution de

textes, un exercice de mémoire, de lecture et d'orthographe. Livré avec une bibliothèque d'une cinquantaine de textes. *Disquette pour IBM PC et compatibles : 250 F par titre. Carraz Editions.*

APPLICATIONS

Gladys, logiciel pour IBM PC ou compatibles destiné aux sociétés de sondages et aux bureaux d'études, regroupe trois programmes pour le dépouillement des enquêtes, l'analyse des données et les prévisions. *L'ensemble 15 000 F HT ; chaque module respectivement : 5 000 F, 8 000 F et 8 000 F. Euro-Décision.*

Ordicompta 8.0 : dans sa nouvelle version, la comptabilité de Winner Software offre des améliorations dans la saisie – écritures provisoires pour faire de la simulation, fenêtre de recherche d'écriture ou de consultation, éditeur de saisie pleine page pour modifier ou annuler des écritures –, ainsi que dans l'édition, en permettant l'impression des caractères graphiques et d'extraits au choix. De plus, ses capacités numériques ont été augmentées en gestion analytique. *Pour IBM PC et compatibles. En monoposte : 8 600 F HT ; et en réseau : 11 000 F. Winner Software.*



Ordipaye : outre la tenue du livret de paye et l'édition de tous les documents légaux, sociaux et fiscaux – bulletins de paye, charges sociales, déclaration aux caisses sociales, bilan de fin d'année... –, ce programme de gestion de paye, pour IBM PC et compatibles, permet de faire des simulations sur l'augmentation des charges salariales. *7 000 F HT. Winner Software.*

Ordipaye junior, destiné aux entreprises de moins de 50 salariés répartis dans 9 catégories au maximum, assure le calcul des cotisations, l'édition des bulletins de paye et la production de tous les documents administratifs associés à la gestion du personnel. *Pour IBM PC et compatibles. 1 495 F HT. Winner Software.*

Ordifacture gère les stocks et les tarifs sur IBM PC et compatibles : prix d'achat et de vente, coût unitaire moyen pondéré, quantités en stocks, seuil d'alerte, inventaire. Il produit des statistiques par clients, par articles, ou en marge bénéficiaire et chiffre d'affaires... Un module courrier permet de sortir des mailings. *1 495 F HT. Winner Software.*

Ordicompta junior, comptabilité pour IBM PC et compatibles, possède un guide personnalisable de saisie des écritures, permettant d'adapter le produit à chaque profession, dans un langage accessible aux néophytes. les écritures sont ensuite vérifiées par un comptable. De nombreux outils de bureau y sont intégrés : horloge, calculette, calendrier, bloc-notes, agenda et répertoire téléphonique. *1 495 F HT. Winner Software.*

Acsys Plus, logiciel de prospection par téléphone pour IBM PC et compatibles, récupère des adresses dans l'annuaire électronique, crée des fichiers et les trie à partir de critères pré-enregistrés. Un module de recherche automatique de téléphone permet de compléter les fichiers existants. Utilisé avec un Minitel M10, il offre aussi l'appel automatique. *1 850 F HT. Timatic.*

Olicom Jet permet de rechercher, de trier et d'appeler automatiquement des abonnés à partir d'un IBM PC ou compatible. Il intègre un éditeur de texte et offre la possibilité de travailler sur 8 fichiers en même temps, de les déplacer, de les recopier ou de

les transférer à 1 200 bauds. Doté de macro-commandes, il est co-résident en mémoire. *490 F HT. Olitec.*

Fantavision, le logiciel de création de dessin animé sur Apple II GS, qui peut contenir jusqu'à 8 éléments par plan, coûte désormais 300 F HT au lieu de 450 F. *Alpha Systemes Diffusion.*

Super 3D permet de construire rapidement des objets en volume sur Macintosh. A partir des contours, dessinés à l'aide d'une palette d'outils de type Mac Draw, le programme réalise la figure de révolution correspondante, puis place les ombres en fonction d'une source lumineuse virtuelle. Il est possible de dupliquer les objets ou de les afficher simultanément sous différentes vues. *2 810 F HT. Alpha Systemes Diffusion.*



Scan-on, logiciel de reconnaissance de caractères pour IBM PC et compatibles, relit toutes les polices, à espacements proportionnels ou non, du corps 6 au corps 48 et peut apprendre de nouvelles polices à partir d'un échantillon de texte. *14 970 F HT. D3M.*

Smotexte, logiciel de mise en page pour IBM PC et compatibles, comprend un traitement de texte, un logiciel graphique, un éditeur de logos et de caractères, et une interface scanner. Livré avec une carte qui multiplie par 5 la vitesse d'affichage de l'écran. *7 950 F HT. SMO Bureautique.*

Topdraw, logiciel de dessin vectoriel de Styleware pour l'Apple II GS, en deux dimensions et en couleur, possède une dizaine de symboles pour réaliser des figures géométriques, 11 polices de caractères pour les enrichir de texte et une palette de 19 couleurs. Les dessins peuvent être déplacés dans le plan, subir des rotations, et voir leur échelle modifiée. *1 290 F HT. Alpha Systemes Diffusion.*

Inventer V4.2 : la nouvelle version de ce logiciel de facturation et de gestion de stocks et de clients, entièrement paramétrable, édite des tickets de caisse et permet les calculs d'inventaire et de marges bénéficiaires. *Pour IBM PC et compatibles. 3 900 F HT. Logiciels Pci.*

Org Plus produit automatiquement le diagramme d'organisation de l'entreprise à partir des noms, des fonctions des employés et de leur position hiérarchique. De plus, des informations peuvent être associées à chaque employé, et permettent d'obtenir différentes listes, téléphones, salaires... *Pour IBM PC et compatibles. 1 500 F HT. Asaïs.*

Le Vidéoshow professionnel 180 est une station de création d'images et de présentation visuelle comportant une carte de numérisation, une caméra vidéo avec son support, et deux logiciels, l'un pour le traitement d'images et l'autre pour le transfert des données depuis le micro. *194 000 F HT. Général Parametrics Corporation.*

UTILITAIRES

Gallanterie : ce convertisseur de norme transforme instantanément les images créées sur un Atari ST en images Minitel, en utilisant les huit tons de gris de la norme vidéotex. Une fonction contraste permet de régler la sensibilité dans une fourchette de 0 à 50 et donc de modifier les effets vidéo. *9 000 F HT. Imaco.*

Impératel Atari, logiciel serveur destiné aux Atari ST, offre la possibilité de composer des pages à la norme vidéotex grâce à un éditeur de textes et de dessins, de récupérer et transférer des fichiers, d'émuler le Minitel ou de créer une messagerie... L'accès aux informations se fait par

arborescence ou à l'aide de macro-commandes. *2 520 F HT. Imaco.*

Pageview : ce petit outil de Microsoft offre aux utilisateurs de Word ou de Windows Write la possibilité de visualiser leurs textes à l'écran, tels qu'ils seront imprimés. *Pour IBM PC et compatibles. 490 F HT. Microsoft.*

Pizzaz effectue des recopies d'écrans couleurs – textes et graphiques – générés par n'importe quelle application sur IBM PC et compatibles. Il permet de reproduire fidèlement les 64 couleurs disponibles sur les cartes EGA. *910 F HT. Editions de la Boyère.*

Mac 36/38, système pour accéder aux mini-ordinateurs IBM S36 et S38 à partir d'un Macintosh, se compose d'un boîtier convertisseur Twinax et de deux logiciels, l'un destiné au Macintosh, l'autre à l'IBM. Le boîtier monovoie : 12 800 F HT ; 7 voies : 28 138 F ; le logiciel : 11 000 F pour le S36, et 15 000 F pour le S38. *Alpha Systemes Diffusion.*

Le DMS/PC sauvegarde les fichiers sur disque dur en tenant compte de leur âge, selon trois niveaux : le mode journalier, « consolidé » ou mensuel, et « intégral » ou annuel. Ce dernier mode fournit un index des noms de fichiers sauvegardés et un index des volumes de sauvegarde en mentionnant la date et l'heure de l'opération. *Pour IBM PC et compatibles. 1 600 F HT. Micro Formatic.*

Carto-vidéo enregistre des images vidéo à l'aide d'une caméra et les transfère sur l'écran d'un IBM PC ou compatible, où elles sont retravaillées et imprimées. Le programme traduit l'image vidéo couleur au standard des cartes graphiques EGA, VGA, PGA..., manipule le contraste, le cadrage et le coefficient d'agrandissement et les couleurs de l'image vidéo. *7 500 F HT. Editions de la Boyère.*

PROGRAMMATION

Turbo screen : le générateur d'écrans de PC-Soft existe maintenant pour programmer avec Quick Basic de Microsoft sur IBM PC ou compatibles. L'éditeur et le compilateur sont indépendants, ce qui n'oblige pas, en cas de modification d'un écran, à recompiler le programme. *990 F HT. PC Soft.*

LE MATÉRIEL

L'Alltek PL 286, micro-ordinateur portable de 9,6 kg, compatible IBM PC, est doté d'un microprocesseur Intel 80286, de 640 Ko de mémoire vive, et d'un disque dur de 20 Mo. Il dispose de deux sorties série, d'une sortie écran couleur, de 6 connecteurs d'extension, et d'un écran plat à cristaux liquides et à contraste réglable de 25 cm x 11,5 cm. *24 900 F HT. I.E.F.*

L'Alltek PL 386 a les mêmes caractéristiques que le portable PL 286, à l'exception de l'unité centrale, dotée d'un processeur 80386 à 16 MHz, de 2 Mo de mémoire vive et d'un disque dur intégré de 40 Mo. *39 900 F HT. I.E.F.*

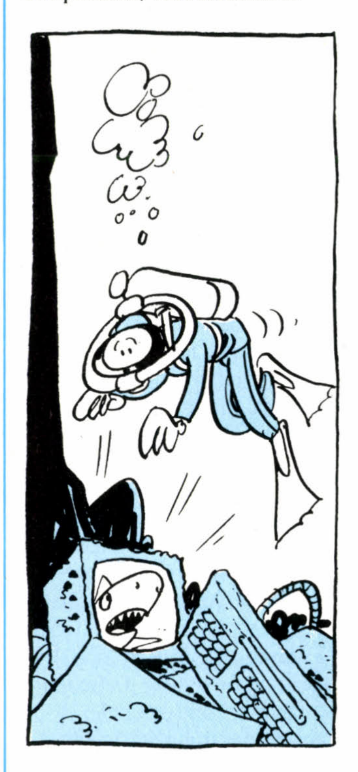
La HQP 40, imprimante matricielle couleur à 24 aiguilles de Citizen, imprime sur 80 colonnes, en sept couleurs et en trois vitesses : 200 cps, 132 cps et 66 cps. Vendue avec la carte d'émulation des caractères d'IBM, elle possède une police de caractères résidente et cinq en option. *7 990 F HT. Citizen France.*

Vision 6 : ces écrans géants pour IBM PC et compatibles sont équipés d'un système d'extinction automatique du tube en cas de non-utilisation prolongée. La version monochrome mesure 19 pouces en diagonale, a une résolution de 1 280 x 960 points et coûte 19 900 F HT. En couleur, il mesure 20 pouces en diagonale et offre soit 1 024 x 768 points pour 39 900 F HT, soit 1 280 x 1 024 pour 43 600 F HT. *I.E.F.*

Le SP 2000, système de reconnaissance optique de caractères pour les IBM PC et compatibles, se compose d'un scanner à vitre arrondie, d'une résolution de 300 points par pouce, et d'un logiciel capable de reconnaître 6 polices de caractères dactylographiés. D'autres polices peuvent être apprises. 24 780 F HT. *Logystem.*

Le Starcrex : grâce à sa carte vidéo intégrée de 128 Ko de mémoire, cet écran pour Macintosh SE, de 19 pouces de diagonale, affiche les documents au format A3 et avec une résolution de 1 024 x 932 points. Avantages : extinction automatique, possibilité de suppression des barres de menus pour agrandir la surface de travail, et zoom. *Moins de 19 000 F HT. Crex Technology.*

Com PC 1200, carte modem de Sematrans pour IBM PC et compatibles, est aux normes



V21, V22, V23 ainsi que Bell 103 et 212. Elle utilise le jeu de commandes Hayes et dispose d'une fonction intégrée et programmable de déconnexion du réseau téléphonique. *4 500 F HT. TRT-TI.*

Ariane-Box est un périphérique pour Minitel qui automatise la consultation des serveurs. On peut programmer une séquence d'appel déclenchée par une seule touche du Minitel, préparer des messages hors connexion, et adapter au Minitel une imprimante à interface parallèle. *2 960 F HT. Perfoguide systemes.*

Le Dataframe XP150 est un disque dur de 150 Mo pour les Macintosh Plus, SE et II. Dans la version externe, il se connecte directement au port SCSI : 34 900 F HT ; en version interne : 31 900 F. *Symbiotic.*

Le SD 44, unité de sauvegarde sur mini-cartouches de 42 Mo, copie les données au rythme de 2 Mo par minute sur un IBM PC-AT. Version interne : 6 800 F HT ; externe : 8 200 F. *Samson Data S.A.*

L'EGA Max, carte graphique pour IBM PC et compatibles, offre en plus des standards graphiques CGA, PGA, EGA et Hercules, une résolution de 600 x 800 points. Dotée de 256 Ko de mémoire, elle affiche en 160 colonnes sur 67 lignes. *2 400 F HT. HD Microsystèmes.*

La carte Mac 286 permet d'utiliser les logiciels pour IBM PC et compatibles sur un Macintosh II. Grâce à son processeur 80286 à 8 MHz, elle offre les performances des IBM PC-AT. *15 990 F HT. Adone Systeme SA.*

La carte 9300, dotée d'un processeur 80286 d'Intel, transforme le Sanyo 17 Plus en serveur de réseau local multiposte, et permet à tous les micros connectés de partager disque dur, imprimante ou autres périphériques. *19 980 F HT. Sanyo.*

Les extensions de mémoire d'Imaco pour Amiga 500, 1000 et 2000 se présentent sous la forme de boîtiers externes qui ajoutent chacun 2 Mo de mémoire à la machine. Ils se montent en série, à concurrence de 8 Mo. *Boîtier de 2 Mo et interface de connexion pour l'Amiga 500 et 1000 : 3 906 F HT ; pour l'Amiga 2000 : 3 125 F. Imaco.*

Ramfactor, carte d'extension mémoire pour Apple II dotée d'un programme de gestion interne, offre de 512 Ko à 1 Mo sur la carte principale et 5 Mo au total avec la carte additionnelle Piggy Back. Elle se divise en 9 secteurs parfaitement indépendants qui peuvent contenir différents systèmes d'exploitation en plus de données. *Prix : 3 052 F HT (512 Ko) ; 3 913 F HT (1 Mo). Brejoux.*

RS 9200 F : le nouveau disque optique numérique de Ricoh à écriture unique, dispose de 800 Mo. Il fonctionne avec des cartouches amovibles de 5 pouces 1/4. Livré avec une cartouche, une interface SCSI, un

logiciel pour le piloter à partir d'un IBM PC ou compatible. *50 000 F HT et 1 500 F par cartouche supplémentaire. SMO Bureautique.*

LES STAGES

La Maison des Amandiers de Paris organise des stages sur : dBase III+ (conversationnel), du 7 au 10 mars ; Multiplan, du 14 au 17 mars ; et dBase III+ (programmation), du 21 au 25 mars. Par ailleurs, une initiation de 27 heures au langage Turbo Pascal démarrera le 11 avril. *Tél. : (1) 43 66 42 17.*

Le Centre X 2000 de Drôme-Ardèche organise, du 14 au 18 mars, une réalisation collective d'un service vidéotex (conception, maquettes techniques, réalisation mise à jour, promotion...) (2 750 F). *Centre X 2000, 6, rue du Lieutenant Bonaparte, 26000 Valence. Tél. : 75 56 71 41.*

Le Creps d'Houlgate propose un stage de programmation en dBase II et III, du 7 au 11 mars (635 F tout compris). Par ailleurs, un stage sur ordinateurs et microprocesseurs, du 11 au 16 avril, a l'ambition de faire voyager des jeunes de 12 à 18 ans au cœur d'un ordinateur, de sa mémoire et de son « cerveau » (726 F tout compris). *Centre d'éducation populaire et de sports, 14510 Houlgate. Tél. : 31 91 19 46.*

Le Centre d'animation de la Benauge animera, du 14 au 19 mars, un stage sur le thème « L'outil informatique au service d'une structure d'animation » (800 F), et du 7 au 12 mars, une sensibilisation à la micro-informatique (350 F). *Centre d'animation de la Benauge, rue Raymond Poincaré, 33100 Bordeaux. Tél. : 56 86 16 21.*

Le MMAP, Musique, média, art et photographie, propose un stage de spécialisation sur maquette graphique électronique « Silver Degrafe », du 18 au 20 mars (1 700 F pour les particuliers). Seront également organisés un stage « Echantillonnage et synthèse auditive », les 5 et 6 mars et un stage d'application MIDI avancé les 26 et 27 mars (1 900 F pour les particuliers). *MMAP, 2, villa Ghis, 92400 Courbevoie. Tél. : (1) 47 89 05 77.*

Le Centre d'entraînement aux techniques d'expression et de communication propose des formations, courte et longue durée : « Informatique et communication », du 16 mai au 1er juillet (8 000 F) ; « Bureautique 1er degré », du 16 au 20 mai (2 000 F) ; « Bureautique 2e degré », du 24 au 27 mai



(2 000 F) ; « Enseignement assisté par ordinateur », du 13 au 17 juin (2 000 F) ; « Edition électronique », du 30 mai au 3 juin (2 000 F) ; et « Audiovisuel et informatique », du 27 juin au 1er juillet (2 000 F). Formation assurée sur Macintosh avec 10 stagiaires maximum. *Cetec, 13, rue de Buci, 75006 Paris. Tél. : (1) 43 54 38 07.*

L'Université de Poitiers recrute, sur concours, des étudiants titulaires d'un DEUG pour une formation sur trois ans débouchant sur un magistère en droit de la communication. *Tél. : 49 46 62 90.*

L'IUT de Créteil organise de nombreux stages d'informatique et de bureautique : la programmation Basic et Prolog, le traitement de texte (Word3, Visio 3, Textor), les logiciels standard (dBase II, Multiplan, Reflex). *Tél. : (1) 48 98 44 02.*

Le Cesdip, établissement de formation supérieure commerciale de la Chambre de commerce et d'industrie de Paris, lance une nouvelle formation concernant l'encadrement commercial informatique. Ce cycle s'adresse à des jeunes en situation post-universitaire (bac + 2 : BTS, DUT, DEUG ou licence). *Cesdip, 42, rue de Tocqueville, 75017 Paris. Tél. : (1) 47 54 65 63.*

Le Centre permanent informatique dépendant du Greta d'Aulnay-sous-Bois organise un stage de brevet de technicien supérieur informatique de gestion par unités capitalisables (diplôme d'Etat Education nationale). *Tél. : (1) 48 69 23 37.*

Renault automation propose une approche des problèmes de maintenance des systèmes électroniques, du 21 au 25 mars ; une initiation à la programmation en assembleur 8088/8086 sur IBM PC et compatibles, du 7 au 11 mars ; une initiation Basic niveau 2, du 21 au 25 mars ; une initiation au tableur Multiplan, les 15 et 16 mars ; une initiation à l'électronique de base, du 25 au 29 avril ; un stage de programmation en Pascal, du 11 au 15 avril. *Sirtès. Tél. : (1) 47 65 80 80.*

Asfored, le centre de formation de l'édition, organise une initiation aux principaux logiciels de traitement de texte (Textor, Wordstar, Wordperfect, Word 3, Multimate, Spellbinder, Epistole 4 PC...), du 7 au 10 mars. Une pratique des chaînes de micro-informatique éditoriale débutera



également le 28 avril et une initiation aux techniques d'édition électronique de brochures, plaquettes, documents, le 13 avril. *Asfored, 21 rue Charles Fourier, 75013 Paris. Tél. : (1) 45 88 39 81.*

Italsoft propose une présentation et une initiation aux outils graphiques Postscript, le 22 mars ; à Illustrator, le 30 mars et à Cricket Draw, le 31 mars. Une initiation au logiciel de mise en page Ragtime intégrant un traitement de texte et un tableur est, par ailleurs, programmée les 10, 11, 14 et 15 mars. Enfin, la maîtrise de l'outil de composition et de mise en page à usage des professionnels, X Press, est proposée lors d'une formation sur trois jours, du 23 au 25 mars. *Tél. : (1) 47 07 35 65.*

Cognitech propose, du 8 au 10 mars, un séminaire sur les outils en intelligence artificielle ; du 14 au 18 mars, un stage sur l'école d'application de systèmes-experts (réalisation d'un petit démonstrateur de système-expert) ; du 15 au 17 mars et du 26 au 28 avril, un séminaire Lisp ; du 18 au 20 avril, la gestion base de connaissances. Ces formations ont lieu à Paris ou à Toulouse. *Tél. : (1) 45 83 73 00.*

LES RENDEZ-VOUS

Une convention Unix regroupera les utilisateurs de ce système d'exploitation, du 8 au 10 mars, à l'espace Champerret, porte Champerret à Paris.

Le SNOBS normand, Salon de l'informatique, de l'organisation de bureau, de la bureautique et des services, se tiendra au Parc des expositions de Rouen, du 8 au 11 mars.

Infora Industria, le Salon lyonnais de l'informatique au service de l'industrie, se tiendra, du 8 au 12 mars, au Parc des expositions de cette ville. Au progamme : CAO, DAO, robotique, GPAO... *Tél. : 72 22 33 44.*

Une conférence sur le prototypage des logiciels est organisée par l'Afcet et l'Insa, le 10 mars, à Lyon. *Tél. : (1) 47 66 24 19.*

Les 2e Journées nationales de l'intelligence artificielle, organisées par le Programme de recherche concertée IA, se dérouleront à l'espace Odyssud de Toulouse-Blagnac, les 14 et 15 mars. 23 équipes de recherche et 18 laboratoires y feront le point de leurs travaux. *Tél. : 61 71 12 13.*

Securicom 88, le 6e congrès mondial de la protection et de la sécurité informatique et des

Gratuit !

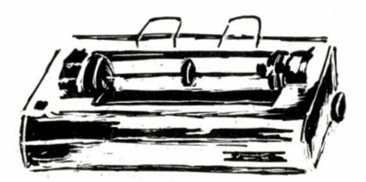
UNE IMPRIMANTE TANDY dmp106

Soit un cadeau de 2000 F.



Pour tout achat d'un compatible I.B.M® TANDON **prix public**

Contacter AMADEUS au 48 24 03 80



O.K. Publicité 48.24.03.83

— ET MOI QUI ETAIS VENU LEUR TAPER CENT BALLES ...

ABONNEZ-VOUS A SCIENCE & VIE MICRO

1 AN - 11 Nos : 204 F

ETRANGER

BELGIQUE : 240 FF

CANADA : 1 AN 39 $ CAN
Periodica Inc, CP 444 OUTREMONT P.Q. CANADA H2V4R6.

USA : 1 AN 62 $
International Messengers Inc.
P.O. Box 60326 Houston - Texas 77205

SUISSE : 1 AN 66 FS
Naville et Cie 5-7, rue Levrier 1211 GENEVE 1

AUTRES PAYS : 1 AN 300 F
Nous consulter pour le tarif PAR AVION
Commande à adresser directement à SVM

MINITEL UNE SUPER AFFAIRE PAR JOUR

3615 code AMIE

A.M.I.E.

Magasin : 11 bd Voltaire - 75011 PARIS Tél. : (1) 43.57.48.20
Occasions et S.A.V. : 2 rue Rampon - 75011 PARIS Tél. : (1) 43.57.82.05
Ouvert du lundi au samedi de 9 h 00 à 19 h 00

AMIE vous renseigne **PLUS** AMIGA : DIDIER ATARI : THIERRY AMSTRAD : FREDERIC

AMIE L'IDÉE AMIE vous en donne (Sauf Promo bien sûr !) **PLUS** VOUS ACHETEZ POUR 100 F VOUS EMPORTEZ 10 F DE MAT. EN +

AMIE vous garantie **PLUS** 2 ANS DE GARANTIE SAV SUR PLACE DELAI 8 JOURS MAX.

MANETTE		PROTECTION		RANGEMENT	
QUICK SHOT 1	50	Pour Amstrad		Boîtier plastique	
QUICK SHOT 2	60	Atari - Commodore		10 DISK 3'' 1/2	35
QUICK SHOT		• Housse Toile Plas.		10 DISK 5'' 1/4	45
TURBO	135	CLAVIER	70	Avec serrure	
SMITCH JOY	145	MONIT MONO	80	40 DISK 3'' 1/2	90
SPEED KING	130	MONIT COUL	90	50 DISK 3'' 1/2	90
PRO 5000	155	IMPRIMANTE	80	80 DISK 3'' 1/2	125
PROFESSIONNAL	149	MONIT + U.C	140	100 DISK 5'' 1/4	125
TERMINATOR	159	• Capot Clavier	150		

DISQUETTES 3''	DISQUETTES 3'' 1/2	DISQUETTES 5'' 1/4
DF DD 19 F	DF DD 10 F	DF DD 4 F
*par 100 18F l'unité	*par 100 9F l'unité	par 100 3,5F l'unité

PROMO
REMISE 10 % SUR TOUTES LES IMPRIMANTES

IMPRIMANTES
INTERFACE ET CABLE CENTRONICS FOURNIS

STAR		CITIZEN		AMSTRAD		DIVERS COULEUR	
NL 10	2650	120D	1850	DMP 3160	2290	OKIMAT 20	2490
LC 10	2890	LSP 10	2790	LQ 500	3990	MPS 1500	3390
NB 2410	5990	MSP 15	4590	DMP 4000	3990	JX 720	16500

CHANGER D'ORDINATEUR AMIE RACHETE
Votre VIEIL ORDINATEUR à 50 % de sa valeur pour tout achat d'une unité centrale de plus de 4000 F

CONSOMMABLES TOUT A 100 F

RUBANS
MPS 801 (x2)
MPS 803 (x2)
CITIZEN 120D (x1)
STAR NL10 (x1)
DMP 2 ou 3000 (x2)
DISQUETTES
3'' SF (x5)
3'' 1/2 DF DD (x10)
5'' 1/4 DF DD (x20)
K7 20 mn (x20)
1000 feuilles papier listing

COLLECTIVITE
ALLO DANIELE ? 43.57.48.20

COMMANDEZ
Par téléphone .... ALLO RACHEL 43.57.96.89
Par courrier .... Bon de commande ci-dessous
Par minitel .... 3615 code AMIE

PAYEZ
Facilité AMIE 4 mensualités sans intérêt
Crédit GREG, taux 18,24 % à partir de 1500 F après acceptation du dossier
Carte Bleue, inscrivez le n° et la date de validité sur le bon de commande ci-dessous

Tous les prix sont TTC

BON DE COMMANDE
à retourner à AMIE VPC, 11 bd Voltaire 75011 PARIS
Nom .... Prénom .... N° ... rue ....
Code Postal .... Ville .... Tél ....
Mon ordinateur est un : réf ....

SVM 48

article	quantité	prix unit.	mont.

Mont. Total :

+ frais d'envoi PTT 25 F, transporteur 60 F
Ci-joint mon réglement par chèque ☐
CCP ☐
CB N° .... Date de validité ....

Mes 10 % de produits en plus :
(hors promotion)

Signature

10 % DE PRODUITS EN PLUS GRATUIT

communications, se tiendra à l'hôtel Pullman Saint-Jacques à Paris, du 15 au 17 mars. Le 14 mars : journée spéciale formation ouverte aux professionnels.

Electron, un salon régional professionnel de l'électronique se tiendra, du 15 au 17 mars, au Parc des expositions de Bordeaux. Aux mêmes dates, colloque international : « Productique et robotique : les apports de l'intelligence artificielle ». *Tél. : 56 39 55 55.*

Un Salon régional de l'informatique se tiendra à Reims, du 22 au 24 mars. *Tél. : 26 82 30 30.*

Convergence 88, un forum organisé par l'université Pierre et Marie Curie, a pour ambition de mettre en contact les étudiants des filières électronique, électrotechnique, et automatique électronique avec leurs futurs employeurs, les 22 et 23 mars. *Tél. : (1) 43 54 06 71.*

Micad 88, la 7e conférence et exposition internationale sur la CFAO et l'infographie, se tiendra, du 22 au 25 mars, au Palais des congrès de la porte Maillot à Paris.

Communique, salon professionnel tourné vers les systèmes-experts et la domotique se tiendra, du 23 au 26 mars, à Montpellier.

Logicentre expo, le Salon régional du logiciel organisé par l'Institut universitaire de technologie de Tours, se tiendra, pour la quatrième année consécutive, les 24 et 25 mars, dans les locaux de l'IUT. *Tél. : (1) 47 51 87 66.*

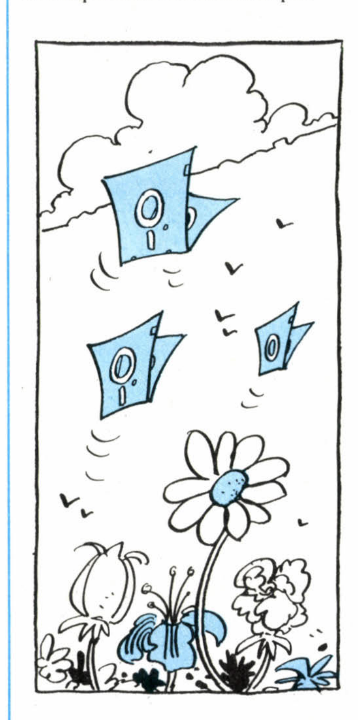
Pharmagora s'intéressera, du 26 au 28 mars, au parc des expositions de la porte de Versailles à Paris, à l'agencement et à l'informatisation des laboratoires et officines pharmaceutiques.

Equip'mag, le Salon annuel professionnel et international de l'équipement, de la gestion et de l'innovation, aura lieu, du 26 au 30 mars, au Parc des expositions de la porte de Versailles à Paris.

Au Festival international son et image vidéo, la micro-informatique se réduit, cette année, comme une peau de chagrin. Il se tiendra parallèlement à Mediavec, le 2e salon international de la communication audiovisuelle. *Du 7 au 12 avril, au Parc des expositions de la porte de Versailles, à Paris.*

SMtique-Connectique réunira, du 12 au 14 avril, au parc des expositions de la porte de Versailles, les fabricants de composants de montage en surface, les distributeurs de CAO, d'outils de conception et de production et les prestataires de services.

Une conférence internationale sur la publication assistée par ordinateur est organisée par l'INRIA, du 20 au 22 avril, au Palais des expositions Acropolis de Nice. *Tél. : (1) 39 63 56 00.*



Satis, le Salon des techniques de l'image et du son en direction des professionnels, aura lieu, du 25 au 29 avril, à la Grande halle de la Villette, à Paris.

Le SICOB, la grand-messe de printemps de l'informatique, de la télématique et de la bureautique, est programmée, du 25 au 30 avril, au Parc international d'expositions de Paris-Nord Villepinte. *Pour le détail des festivités, consultez votre Minitel : 36 15 + SICOB.*

Le Salon Loisirs vacances jeunes, qui se déroulera du 11 au 13 mars au parc floral de Vincennes, traitera, entre autres, de micro-informatique. *Minitel : 3615, code : SLJ.*

A L'ÉTRANGER

Le CEBIT 88, le grand Salon mondial de la bureautique, de l'informatique et de la communication, se tiendra, du 16 au 23 mars, au palais des expositions de Hanovre.

Le Cadcam, Salon du génie mécanique, présentera matériels, logiciels et services de conseil pour la mécanique, l'électrotechnique, l'électronique et le génie civil et chimique. *Du 22 au 24 mars, au National Exhibition Center de Birmingham. Tél. : 19 44 1 608 1161.*

L'Electro-optics and Laser Show se tiendra en même temps que le Cadcam, du 22 au 24 mars au National Exhibition Center de Birmingham, en parallèle avec Internepcon, le Salon de la fabrication de matériel électronique. Lasers, composants optiques et optoélectroniques, détecteurs, fibres optiques, matériel de visualisation, design et recherche, équipements et matériaux de production électronique sont au programme. *Tél. : 19 44 1 891 5051.*

Le London International Book Print Fair se tiendra, les 23 et 24 mars, à l'hôtel Novotel de Londres. Au programme : infographie, matériel et logiciel informatiques appliqués à l'édition... *Tél. : 19 44 40 23 40059.*

Interface 88, le Salon des professionnels de la communication dans l'entreprise, organisé par les magazines *Business Week* et *Data Communications,* aura lieu, parallèlement au WCC, the World Congress on Computing. *Du 28 au 31 mars, à Chicago (Illinois, Etats-Unis). Tél. : (1) 47 88 50 48.*

Une conférence sur le thème « World telecommunications : business user survival in a changing environment » est organisée par l'International Communications Association, du 29 au 31 mars, à Genève. *Tél. : 19 1 214 233 3889 (USA).*

Informat 88, le numéro 2 des salons de l'informatique espagnole aura lieu, du 11 au 16 avril, à Barcelone. Il sera complété par Expotronica, le Salon des composants électroniques et de l'électronique professionnel. *Tél. : (1) 45 05 30 00 (Centre français du commerce extérieur).*

La Semaine britannique de l'électronique regroupera le salon du tout-électronique ainsi que les salons de la conception électronique des produits, des fibres optiques, des technologies des circuits, du matériel d'essai automatique et fournitures d'énergie. *Du 26 au 28 avril, à l'Olympia 2 à Londres. Tél. : 19 44 799 26699.*

LES CLUBS

Storm, un nouveau club spécialisé sur deux gammes de machines (Atari ST et Commodore Amiga) propose aux possesseurs de ces micros habitant la région de Marseille, Aix en Provence et Marignane, de profiter de ses services. Parmi ses projets : des séances d'initiation sur des logiciels peu connus du grand public et tournant sur ST ; un atelier graphisme et numérisation sur ST et Amiga ; enfin, un atelier télématique et mise en place d'un micro-serveur sur ST. *Storm, 1, rue Pierre Laurent, 13006 Marseille. Tél. : 91 72 50 34.*

Les prochaines réunions du réseau MSX-Centre Bruxelles sont prévues, les 27 mars et 24 avril de 14 h 30 à 18 h 30. Lors de ces ateliers-rencontres ouverts gratuitement à tous, les nouveautés en matériel et logiciels musicaux, vidéo et création graphique vous seront présentées. *M3M, rue du Grand Veneur 13-15, 1170 Bruxelles.*

La Fédération des œuvres laïques du Pas-de-Calais reconduit le coucours de logiciels éducatifs qu'elle avait lancé l'an passé. Le sujet en est libre. Il suffit que chaque réalisation proposée fonctionne sur ou avec un micro-ordinateur (logiciels, réalisations graphiques, robots...) et soit présentée sur cassette, disquette, ou en emballage clos. Vos envois devront parvenir à la FOL avant le 8 mai. *Fédération des œuvres*

BON DE COMMANDE VOIR PAGE N°175

laïques, Service culturel, 1, route nationale, 62131 Verquin. Tél. : 21 66 34 08.

La Fondation Mannesman Tally Informatique, constructeur européen d'imprimantes, décerne une bourse d'aide à la recherche sur l'intelligence artificielle, d'un montant de 100 000 F. Les candidats ont jusqu'à la fin de l'année 1988 pour déposer leurs dossiers au bureau de la Fondation. *Fondation Mannesman Tally informatique, 249, rue Saint-Jacques, 75005 Paris.*

LES LIVRES

Introduction à la programmation scientifique en Turbo Pascal,
par Thomas Lachand-Robert.
Mettre en rapport les mathématiques avec un langage qui leur est particulièrement adapté ne pouvait que donner un bon résultat. Chaque chapitre traite, de manière très complète, d'un domaine particulier : nombres entiers, nombres réels et complexes, algèbre linéaire, polynomes, etc. *Editions Sybex, 266 pages, 178 F.*

Finance, analyse et prévisions,
par Pierre-Jean Bozo et A. Quentin Sannié.
Ce livre est tout bonnement génial. Non seulement, il explique en long et en large les grands principes de l'analyse financière, mais il propose, à travers des modèles établis sous 1-2-3 de Lotus, de rationaliser cette tâche. Avec une disquette en prime. *Editions d'organisation, 240 pages, 350 F.*

Programmation dBase III, III+ et compatibles dBase III,
par F. Crochet et D. Villain.
Voilà de quoi aller plus loin dans l'utilisation de dBase III, en le programmant. Les auteurs proposent de réaliser une application complète (menus, tris, interrogations de fichiers, etc.) à travers de multiples exemples. Le tout présenté très clairement. *Editions Radio, 220 pages, 230 F.*

Les entreprises et les contrats informatiques,
par Jean-Pierre Laire.
Autant vous prévenir tout de suite, ce livre est plutôt du genre indigeste. C'est sans doute le plus exhaustif en matière de contrats informatiques. Mais sûr qu'un non-juriste aura du mal à s'en servir à bon escient. *Editions Proforma, 248 pages, 220 F.*

Visio 4, Aide-mémoire,
par Véronique Muller.
Cedic/Nathan récidive avec son excellente collection Aide-mémoire, dans lequel on trouve, comme d'habitude, l'ensemble des fonctionnalités du logiciel.



Très pratique et bien réalisé. *Cedic/Nathan, 47 pages, 50 F.*

L'équipe cadre-secrétaire face à la bureautique,
par Agnès Alliot et Anne Broilliard.
Curieux petit livre dans lequel on trouve tout le nécessaire pour améliorer les rapports cadres-secrétaires dans l'entreprise. D'abord deux tests puis des analyses, des solutions bureautiques et toutes sortes de scenarii. Typiquement psycho-socio mais très intéressant. *Editions d'organisation, 167 pages, 167 F.*

Disques durs des PC et compatibles,
par Jonathan Kamin.
C'est, à notre connaissance, le manuel le plus complet sur le sujet. Le plus intéressant pour l'utilisateur reste la partie consacrée à la gestion des disques par des menus adaptés à chaque environnement, et simplifiés. Certains de ces menus se traduisent en programmes si complets que l'on appréciera le fait de pouvoir acquérir la disquette proposée. Pour professionnels ou amateurs éclairés. *Editions Sybex, 406 pages, 278 F.*

Le livre de Turbo Basic sur IBM PC et compatibles,
par Jacques Boisgontier.
Rien de révolutionnaire, mais un mérite, celui d'être bien fait. Comme dans tout ouvrage de ce genre, on trouve un listage complet des instructions du Turbo Basic, des exemples de programmes, etc. *Editions du PSI, 188 pages, 145 F.*

Le livre du Pick,
par Daniel Martin et Benoît Michel.
Une bonne idée pour faire connaître le système d'exploitation Pick, assez peu répandu. L'expérience des auteurs leur a permis de publier un listage très complet des instructions ainsi que de nombreux exemples de programmes. Un seul défaut : mise en page et impression laissent vraiment à désirer. *Editions BCM, 356 pages, 385 F.*

P.A.O.,
par Henri Lilen.
Le livre idéal pour avoir une idée concise sur la publication assistée par ordinateur : savoir choisir imprimante, scanner, et autres programmes, apprendre la technique de la mise en page, la typographie, etc. La mise en page du livre est, elle-même, déjà très attrayante. *Editions Radio, 128 pages, 90 F.*

Rubrique réalisée par Jacques DECONCHAT, Christine LAURENT, Patricia MARESCOT, Patrice REINHORN et Eric TENIN.

A NOS ABONNÉS

Pour toute correspondance relative à votre abonnement, envoyez-nous l'étiquette collée sur votre dernier numéro. Changement d'adresse : veuillez joindre à votre correspondance 2,20 F en timbres-poste français.
Les nom, prénom et adresse de nos abonnés sont communiqués à nos services internes et aux organismes liés contractuellement avec SCIENCE ET VIE MICRO, sauf opposition motivée. Dans ce cas, la communication sera liée au service de l'abonnement. Les informations pourront faire l'objet d'un droit d'accès ou de rectification dans le cadre légal.

SCIENCE ET VIE MICRO
Publié par Excelsior Publications S.A., 5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Téléphone : (1) 45 63 01 02
Télex : 641 866 F Excel
Télécopieur : (1) 45 63 70 24

DIRECTION, ADMINISTRATION
PRÉSIDENT Jacques Dupuy
DIRECTEUR GÉNÉRAL Paul Dupuy
DIRECTEUR ADJOINT Jean-Pierre Beauvalet
DIRECTEUR FINANCIER Jacques Behar
DIRECTEUR COMMERCIAL PUBLICITÉ Ollivier Heuzé

RÉDACTION
RÉDACTEUR EN CHEF Yves Heuillard
RÉDACTEUR EN CHEF ADJOINT Petros Gondicas
CHEFS DE RUBRIQUE Seymour Dinnematin, Yann Garret, Hervé Kempf
SECRÉTAIRE GÉNÉRALE DE LA RÉDACTION Françoise Roux
RÉDACTEUR-REWRITER : Pierre Parreaux
ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO : Laurent Chemineau, Arnaud Daguerre, Yvon Dargery, Jacques Deconchat, Pierre Formé, David Hillman, Arnaud de La Pommeraye, Christine Laurent, Patricia Marescot, Michel Milman, Frédéric Neuville, Patrice Reinhorn, Eric Tenin.
Etats-Unis : Sheila Kraft, David H. Ahl
Londres : Louis Bloncourt
RÉDACTRICE-ILLUSTRATRICE : Carlijn Fournier-Hogestijn
ILLUSTRATION : Jacques Armand, Luciano Danieli, INA (pour les images de synthèse), Marylene Lerault/IVAO, Thierry Morin, Soulas, Tutti Graffiti, Jacques Vincent, Vioulard/GAMMA.
PREMIÈRE MAQUETTISTE Michèle Grange
MAQUETTE Brigitte Besset
COUVERTURE Michèle Grange, Thierry Morin, Carlijn Fournier
SECRÉTARIAT Corinne Coat

SERVICES COMMERCIAUX
MARKETING ET DÉVELOPPEMENT Roger Goldberger
ABONNEMENTS ET NUMÉROS ANTÉRIEURS Susan Tromeur
VENTE AU NUMÉRO Jean-Charles Guerault, assisté de Nadine Mayorga
Réassorts et modifications (réservé aux dépositaires de presse) : Terminal E 91, Tél. vert : 05 43 42 08
RELATIONS EXTÉRIEURES Michèle Hilling

PUBLICITÉ
DIRECTRICE Marie-Christine Seznec assistée de Marie-Christine Jugeau
CHEFS DE PUBLICITÉ Marie-Thérèse Balourdet, Marie-Christine Bunelle, Isabelle Roux
5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Tél. : (1) 45 63 01 02

Science et Vie Micro (ISSN 0760-6516) is published 11 times per year at International Messengers Inc. 3054 Mecom Bldg. 10 Houston, Texas 77032. Subscription price is $62.00 for 1 year. Application to mail at second class postage rate is pending at Houston, Texas.
POSTMASTER send address changes to : Science & Vie Micro, International Messengers, Inc. P.O. Box 60326, Houston, Texas 77205. Tel : (713) 443-2660.
Excelsior-Publications S.A. Capital Social : 2 294 000 F. Durée : 99 ans. Principaux associés : M. Jacques Dupuy, Mlle Yveline Dupuy, M. Paul Dupuy.

Dépot légal 0095

OJD DIFFUSION PUBLICITÉ 1986

Directeur de la publication : Jacques DUPUY, Imprimerie Massy Jean Didier. Photocomposition Compo-Relais. Commission paritaire n° 65734.

NOUVELLE GAMME PC : DU SOUFFLE.

LES PHÉNOMÈNES!

PC 1

PC 40 40

PC 40

PC 60 40

PC 20 III

PC 10 III

Troisième constructeur sur le marché européen des PC, Commodore renouvelle et étend sa gamme, avec les PC 10 et PC 20 série III, et les PC 60-40 et 60-80 (80386).

Tout achat d'un PC de la gamme Commodore (sauf PC 1) s'accompagne d'1 AN DE MAINTENANCE GRATUITE SUR SITE, réalisée par MIS.

		PC 10 - III	PC 20 - III	PC 60-40	PC 60-80
MICROPROCESSEUR		8088-2	8088-2	80386	80386
VITESSE D'HORLOGE		4,77 / 7,16 / 9,54 Mhz	4,77 / 7,16 / 9,54 Mhz	8 / 16 Mhz	8 / 16 Mhz
COPROCESSEUR (option)		8087	8087	80387	80387
MÉMOIRE RAM		640 Ko	640 Ko	2,5 Mo	2,5 Mo
LECTEUR DE DISQUETTES		2 de 5''1/4 2 x (360 Ko)	5''1/4 (360 Ko)	5''1/4 (1,2 Mo)	5''1/4 (1,2 Mo) 3''1/2 (1,4 Mo)
DISQUE DUR		(option)	20 Mo (3''1/2)	40 Mo	80 Mo
INTERFACES	**SERIE**	1	1	2	2
	PARALLELE	1	1	2	2
	SOURIS	1	1	—	—
VIDEO		MDA, CGA, HERCULES, 132 colonnes		MDA, CGA HERCULES, EGA®	MDA, CGA HERCULES, EGA®
CLAVIER		102 touches	102 touches	102 touches	102 touches
SYSTEME D'EXPLOITATION		DOS 3.2	DOS 3.2	DOS 3.2	DOS 3.2
SLOTS DISPONIBLES		3	3	1 slot XT, 2 slots AT 1 slot 32 bits	1 slot XT, 2 slots AT 1 slot 32 bits
		interfaces et contrôleur sur carte mère			livré avec MS WINDOWS 386 et souris
PRIX (HT) écran monochrome		**7.290 F**	**10.690 F**	**47.990 F**	**61.290 F**

PC 1 : 512 Ko RAM, unité de disquettes 5''1/4 intégré (et 3''1/2 externe en option) : **4.690 F** (HT) ; avec écran couleur : **6.490 F** (HT).

PC 40-20 : Compatible AT, 1 Mo RAM, disque dur de 20 Mo, carte graphique AGA® (compatible MDA, HERCULES, PLANTRONICS, CGA), avec écran monochrome : **19.990 F** (HT).

PC 40-40 : Compatible AT3, 1 Mo RAM, disque dur de 40 Mo, carte graphique couleur EGA® (compatible MDA, HERCULES, PARADISE, PLANTRONICS, CGA), avec écran monochrome : **26.990 F** (HT).



SAGHA

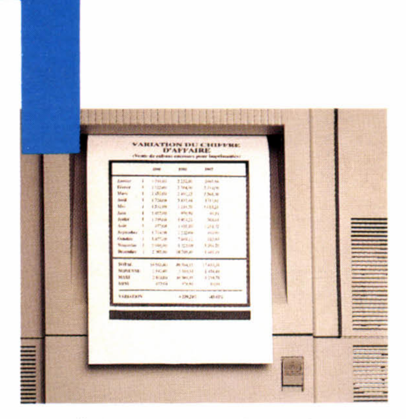
INDEX DES ANNONCEURS

Textor 4.

Faites décoller votre laser !



1



Exploitez votre imprimante laser à 100 %.

Le driver de Textor4 pilote votre imprimante laser au maximum de ses possibilités : polices téléchargeables, tracé de tableau en mode graphique, mélange de polices, mélange des attributs...

2

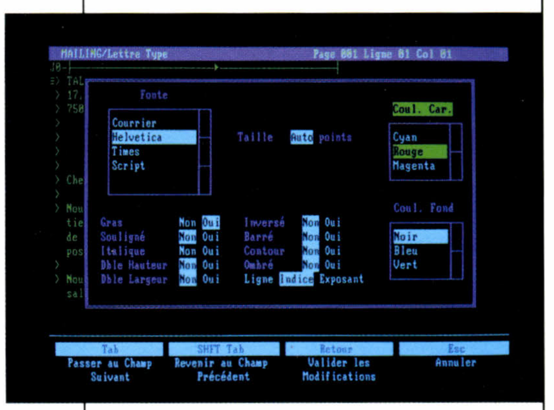
Finis les tâtonnements à l'impression !

Textor4 est le premier logiciel ASCII en pseudo WYSIWYG. Si l'on ne voit pas à l'écran la taille réelle des caractères, Textor4 tient compte de leurs proportions à la saisie. Quand on mélange des polices et des attributs, Textor4 découpe directement les lignes et les pages, et vous signale les changements de page à la position exacte où ils se produiront sur le papier. Plus de reformatage nécessaire. Gain de temps !

3

Tracez vos tableaux en mode graphique avec Textor4.

Des tableaux compatibles avec l'écriture en proportionnel et en multipolice dans les cellules. Positionnez au 1/10 de mm des traits jusqu'à 2 cm d'épaisseur ! Hachurez, grisez... Textor4 : difficile de faire plus laser !





Difficile de faire plus facile.

70, bd Flandrin - 75116 Paris.